كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

الهيئةُ الكُبرى

مع شرحها

سماءُ الفِكرى

الجزء الأوّل

كِلاهما لإمام المحدّثين نجم المفسّرين زبدة المحقّقين

العلّامة الشّيخ مولانا

محمّد موسى الرّوحاني البازي

طيب الله آثاره وأعلى درجاته في دار السّلام

الهَيئةُ الكُبرى

مع شرحها

سَماءُ الفِكرِى

اسم الكتاب : الهيئة الكبرىٰ مع شرحها سماء الفكرىٰ
اسم المؤلف : محمد موسىٰ الروحاني البازي رحمه الله
الطبعة الثامنة : ١٤٤٢هـ - ٢٠٢١م
جميع الحقوق محفوظة

إدارة التصنيف و الأدب
العنوان : المكتب المركزي : ١٣/دي ، بلاك بي ،
سمن آباد ، لاهور ، باكستان
هاتف : ٠٠٩٢ ٤٢ ٣٧٥٦٨٤٣٠
جوال : ٠٠٩٢ ٣٠٠ ٤١٠١٨٨٢
البريد الإلكتروني : alqalam777@gmail.com
الموقع على الشبكة الإلكترونية : www.jamiaruhanibazi.org

All rights reserved
Idara Tasneef wal Adab
(Institute of Research and Literature)
Alqalam Foundation
Address: Head Office: 13-D, Block B,
Samanabad, Lahore, Pakistan.
Phone: 0092-42-37568430
Cell: 0092-300-4101882
Email: alqalam777@gmail.com
Web: www.jamiaruhanibazi.org

الناشر
إدارة التصنيف والأدب

كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

الهَيئَةُ الكُبرىٰ

مع شرحها

سَماءُ الفِكرىٰ

الجزء الأوّل

كلاهما لإمام المحدّثين نجم المفسّرين زبدة المحقّقين
العلّامة الشّيخ مولانا **محمّد موسىٰ** الرّوحانى البازى
رحمه الله تعالىٰ وطيّب آثاره

إدارةُ التّصنيف والأدب

کتاب ہذا کے جملہ حقوق بحق ادارہ محفوظ ہیں۔

ناشر

إدارۂ تصنیف و أدب
جامعۃ محمد موسیٰ البازی

مقام تعمیر جامعہ: برہان پورہ، نزد اجتماع گاہ، عقب گورنمنٹ ہائی سکول، رائیونڈ، لاہور
منگوانے کا پتہ »» مرکزی دفتر: القلم ٹرسٹ، 13 ڈی، بلاک بی، سمن آباد، لاہور۔
موبائل: +92-300-4101882 فون: +92-042-37568430

www.jamiaruhanibazi.org
Email: alqalam777@gmail.com

مصنّفِ کتابِ ہذا

محدّثِ اعظم، مُفسّرِ کبیر، مُصنّفِ افخم، ترمذیٔ وقت

حضرت مولانا محمّد موسیٰ روحانی بازی

طیّب اللّٰہ آثارہ، وأعلیٰ درجاتہ فی دار السّلام

کے بارے میں چند مختصر کلمات

اور ان کی زندگی کے مختصر حالات

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

نحمدہٗ ونصلی علی رسولہ الکریم۔
أمّا بعد!

ھَیْھَاتَ لاَ یَأْتِی الزَّمَانُ بِمِثْلِہٖ
إِنَّ الزَّمَانَ بِمِثْلِہٖ لَبَخِیْلُ

ترجمہ "یہ بات بڑی بعید ہے، زمانہ ان جیسی شخصیت نہیں لائے گا۔ بیشک ایسی شخصیات کے لانے میں زمانہ بڑا بخیل ہے"۔

محدث اعظم، مفسر کبیر، فقیہ افہم، مصنفِ افخم، جامع المعقول والمنقول، شیخ المشائخ مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی طیب اللہ آثارہ واعلیٰ درجاتہٖ فی دارالسلام کی شخصیت علمی دنیا میں کسی تعارف کی محتاج نہیں۔ آپ اپنے عہد میں دنیا بھر کے ذہین لوگوں میں سے ایک تھے۔ آپ کی علمی مصروفیات قدرت نے آپ کی تسکین کیلئے پیدا کر رکھی تھیں۔

لاریب! ان کی شخصیت سدا یادگار رہے گی۔ اس وقت ان کی موت سے چمنستانِ اسلام اجڑ گیا ہے، علماء یتیم ہو گئے ہیں اور اہل اسلام ان کے علم وفقہ سے محروم ہو گئے ہیں۔ ان کی باتیں بے شمار ہیں، ان کے سنانے والے بھی بے شمار ہیں۔ ان کی زندگی کے مختلف گوشے لوگوں کے سامنے ہیں اور زندگی ایک کھلی ہوئی کتاب کی مانند ہے۔

کچھ قمریوں کو یاد ہے کچھ بلبلوں کو حفظ
عالم میں ٹکڑے ٹکڑے میری داستاں کے ہیں

اللہ تعالیٰ کے دربارِ جلال و جمال میں حضرت محدث اعظمؒ کا مقام

حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کو عند اللہ جو مقام و مرتبہ حاصل تھا اور اس سلسلے میں آپ کو جن کرامتوں اور خصائص سے اللہ تعالیٰ نے نوازا اس پر ایک ضخیم کتاب لکھی جا سکتی ہے۔ ذیل میں اختصاراً ایک دو واقعات ذکر کئے جا رہے ہیں۔

(۱) حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کی قبر مبارک سے جنت کی خوشبو کا پھوٹنا

تدفین کے بعد شیخ الحدیث والتفسیر حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ کی قبر اطہر کی مٹی سے خوشبو آنا شروع ہو گئی جس نے پورے میانی قبرستان کو معطر کر دیا۔ دُور دُور تک فضا انتہائی تیز خوشبو سے مہکنے لگی اور یہ خبر جنگل کی آگ کی طرح ہر طرف پھیل گئی۔ لوگوں کا ایک ہجوم تھا جو اس ولی اللہ کی قبر پر حاضری دینے کیلئے امڈ پڑا، ملک کے کونے کونے سے لوگ پہنچنے لگے اور تبرکاً مٹی اٹھا اٹھا کر لے جانے لگے۔ قبر مبارک پر مٹی کم ہونے لگتی تو اور مٹی ڈال دی جاتی۔ چند ہی منٹوں میں وہ مٹی بھی اسی طرح خوشبو سے مہکنے لگتی۔ قبر کے پاس چند منٹ گزارنے والے شخص کا لباس بھی جنّتی خوشبو سے معطر ہو جاتا اور کئی کئی دن تک اس لباس سے خوشبو آتی۔

یہ کوئی معمولی واقعہ نہیں ہے۔ عالم اسلام کی چودہ صدیوں میں صحابہ رضی اللہ عنہم کے دور کے بعد حضرت شیخؒ تیسری شخصیت ہیں جن کی مرقد اطہر سے جنت کی خوشبو جاری ہوئی جو الحمد للہ سات ماہ سے زائد عرصہ گزرنے کے باوجود ابھی تک جاری ہے۔ حضرت شیخؒ اللہ تعالیٰ کے کتنے برگزیدہ اور محبوب بندے تھے ان کی اس عظیم کرامت نے اس بات کی تصدیق کر دی۔ یہ عظیم الشان کرامت جہاں حضرت محدثِ اعظمؒ کی ولایتِ کاملہ کی واضح دلیل ہے وہاں مسلکِ دیوبند کیلئے بھی قابل صد فخر بات ہے۔

(۲) رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم کی حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ سے محبت

اس زمین پر عرشِ بریں کے آخری نمائندہ رحمۃ للعالمین صلی اللہ علیہ وسلم سے حضرت محدث اعظمؒ کی محبت و عقیدت عشق کی آخری دہلیز پر تھی۔ درسِ حدیث میں یا گھر میں نبی کریم صلی اللہ علیہ وسلم یا صحابہ کرام رضی اللہ عنہم کا ذکر فرماتے تو رقّت طاری ہو جاتی، آنکھیں پرنم ہو جاتیں اور آواز حلق میں اٹک جاتی۔

ایک مرتبہ حضرت شیخؒ بمعہ اہل و عیال حج کیلئے حرمین شریفین تشریف لے گئے۔ حج کے بعد چند روز مدینہ منورہ میں قیام فرمایا۔ مولانا سعید احمد خانؒ (جو کہ تبلیغی جماعت کے بڑے بزرگوں میں سے تھے) کو جب آپ کی آمد کی اطلاع ہوئی تو آپ کی بمعہ اہل خانہ اپنی مدینہ منورہ والی رہائشگاہ پر

دعوت کی۔ دعوت کے دوران والد محترمؒ، مولانا سعید احمد خانؒ کے ساتھ تشریف فرما تھے کہ ایک شخص (جو کہ مدینہ منورہ ہی کا رہائشی تھا) آیا، اس نے جب محدثِ اعظم شیخ الشیوخ مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ کو اس مجلس میں تشریف فرما دیکھا تو انہیں سلام کر کے مؤدبانہ انداز میں ان کے قریب بیٹھ گیا اور عرض کیا کہ حضرت میں آپ سے معافی مانگنے کیلئے حاضر ہوا ہوں، آپ مجھے معاف فرمادیں۔ والد ماجدؒ نے فرمایا بھائی کیا ہوا؟ میں تو آپ کو جانتا ہی نہیں، نہ کبھی آپ سے ملاقات ہوئی ہے۔ تو کس بات پر معاف کروں؟ وہ شخص پھر کہنے لگا کہ بس حضرت آپ مجھے معاف کردیں۔

حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ نے فرمایا کہ کوئی وجہ بتلاؤ تو سہی؟ وہ شخص کہنے لگا کہ جب تک آپ معاف نہیں فرمائیں گے میں بتلا نہیں سکتا۔ تو اپنے مخصوص لب ولہجہ میں والد صاحبؒ نے فرمایا اچھا بھئی معاف کیا، اب بتلاؤ کیا بات ہے؟ وہ کہنے لگا حضرت میری رہائش مدینہ منورہ میں ہی ہے۔ میں اپنے رفقاء اور ساتھیوں سے اکثر آپ کا نام اور آپ کے علم وفضل کے واقعات سنتا رہتا تھا چنانچہ میرے دل میں آپ کی زیارت وملاقات کا شوق پیدا ہوا اور وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ یہ تمنا بڑھتی گئی مگر کبھی زیارت کا شرف حاصل نہ ہوسکا۔

اتفاق سے چند دن قبل آپ مسجد نبوی میں نوافل میں مشغول تھے کہ میرے ایک ساتھی نے مجھے اشارے سے بتلایا کہ یہ ہیں مولانا محمد موسیٰ صاحب جن کے بارے میں تم اکثر پوچھتے رہتے ہو۔ میں نے چونکہ اس سے پہلے آپ کو دیکھا نہیں تھا اس لئے میرے ذہن میں آپ کے بارے میں ایک تصور قائم تھا کہ پھٹا پرانا لباس ہوگا، دنیا کا کچھ پتہ نہیں ہوگا تو جب میں نے نوافل پڑھتے ہوئے آپ کا حلیہ اور وجاہت دیکھی (حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کا لباس سادہ سا ہوتا، سفید لمبا جبّہ نما کُرتا پہنتے، شلوار ٹخنوں سے بالشت بھر اونچی ہوتی، سر پر سفید پگڑی باندھتے اور پگڑی کے اوپر عربی انداز میں سفید رومال ڈال لیتے مگر آپ کو اللہ تعالیٰ نے علمی جلال کے ساتھ ساتھ ظاہری جمال اور رعب بھی بے انتہاء بخشا تھا، نیز نسبتاً دراز قامت بھی تھے اس لئے اس سادہ سے لباس میں بھی آپ کی وجاہت وشان کسی بادشاہِ وقت سے کم معلوم نہ ہوتی اور آپ کو نہ جاننے والے بھی آپ کی شخصیت سے انتہائی مرعوب ہو کر ادب سے ایک طرف ہو جاتے۔) تو میرے ذہن میں جو پھٹے پرانے لباس کا تصور تھا وہ ٹوٹ گیا اور میرے دل میں آپ کے بارے میں کچھ بدگمانی پیدا ہوگئی چنانچہ میں آپ سے ملے بغیر ہی واپس لوٹ گیا۔

اسی رات کو خواب میں مجھے نبی کریم ﷺ کی زیارت ہوئی کیا دیکھتا ہوں کہ نبی کریم ﷺ انتہائی غصے میں ہیں۔ میں نے ڈرتے ڈرتے عرض کیا یارسول اللہ (ﷺ)! مجھ سے ایسی کیا غلطی

ہوگئی کہ آپ ناراض دکھائی دے رہے ہیں؟ نبی اکرم ﷺ نے فرمایا۔

"تم میرے موسیٰ کے بارے میں بدگمانی کرتے ہو، فوراً میرے مدینے سے نکل جاؤ"۔

میں خوف سے کانپ گیا، فوراً معافی چاہی، تو نبی کریم ﷺ فرمانے لگے۔

"جب تک ہمارا موسیٰ معاف نہیں کرے گا میں بھی معاف نہیں کروں گا"۔

یہ خواب دیکھنے کے بعد میں بیدار ہوگیا اور اس دن سے میں مسلسل آپ کو تلاش کر رہا ہوں مگر آپ کی جائے قیام کا پتہ نہیں لگا سکا۔ آج آپ سے یہاں اتفاقاً ملاقات ہوگئی تو معافی مانگنے کیلئے حاضر ہوگیا ہوں۔ حضرت شیخؒ نے جب یہ واقعہ سنا تو آپ پر رقّت طاری ہوگئی اور آپ پھوٹ پھوٹ کر رو پڑے۔

ان واقعات سے بخوبی علم ہوتا ہے کہ حضرت شیخ رحمۃ اللہ تعالیٰ کو اللہ جل جلالہ اور رسول اللہ ﷺ کے نزدیک نہایت بلند مقام و درجہ حاصل تھا۔ خاص طور پر مدینہ منورہ میں پیش آنے والا مذکورہ بالا واقعہ تو اس قدر عجیب و غریب ہے کہ قرونِ اولیٰ کے علماء و مشائخ کے تذکروں میں بھی اس جیسی مثال خال خال ہی ملتی ہے۔

آپ تصور تو کیجئے کہ حضرت شیخ رحمۃ اللہ تعالیٰ کا کیا مقام و مرتبہ ہوگا اور رسول اللہ ﷺ کو آپ سے کس قدر محبت ہوگی کہ آپ کے بارے میں مدینہ منورہ کے اس شخص کی معمولی سی بدگمانی پر رسول اللہ ﷺ نے انتہائی ناراضگی کا اظہار فرمایا بلکہ سخت غضب کی وجہ سے اسے مدینہ سے ہی نکل جانے کا حکم فرمایا۔

حضرت شیخ رحمۃ اللہ تعالیٰ یقیناً اللہ تعالیٰ کے ان برگزیدہ بندوں اور ان عالی مرتبت اولیاء میں سے تھے جن کے بارے میں اللہ جل شانہ فرماتے ہیں۔

مَنْ عَادٰی لِیْ وَلِیًّا فَقَدْ اٰذَنْتُہٗ بِالْحَرْبِ۔

ترجمہ "جس شخص نے میرے کسی ولی سے دشمنی کی، مَیں اس شخص سے اعلانِ جنگ کرتا ہوں"۔

ذرا اس حدیثِ قدسی کو دیکھئے اور پھر مذکورہ واقعہ پر غور کیجئے بلکہ یہاں تو رنگ ہی نرالا ہے کہ اس شخص نے حضرت شیخ رحمۃ اللہ تعالیٰ کو نہ تو ہاتھ سے کوئی تکلیف پہنچائی، نہ استہزاء کیا، نہ اہانت و تحقیر کی، نہ

زبان سے کوئی برے الفاظ و کلمات ادا کئے بلکہ صرف دل ہی دل میں آپ کے بارے میں بدگمانی کی مگر دشمنی کے معمولی اثرات والی اس حالت و کیفیت پر بھی اللہ اور اس کے رسول ﷺ کا غضب حرکت میں آ گیا اور اسے اپنے شہر کو چھوڑنے اور اس سے نکل جانے کا حکم دے دیا۔

مختصر حالاتِ زندگی

محدث اعظم، مصنف افخم، شیخ الحدیث والتفسیر مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ ڈیرہ اسماعیل خان کے مضافات میں واقع ایک گاؤں کٹہ خیل میں مولوی شیر محمد رحمہ اللہ تعالیٰ کے ہاں پیدا ہوئے۔ آپ کے والدِ محترم عالم و عارف اور زاہد و سخی انسان تھے، انکی سخاوت کے قصے گاؤں کے لوگوں میں زبان زدِ عام ہیں۔ آپ کے والدِ محترم مولوی شیر محمدؒ کی وفات ایک طویل مرض، پیٹ اور معدہ میں پانی جمع ہونے، کی وجہ سے ہوئی۔ حضرت شیخؒ کی عمر اس وقت پانچ سال یا اس سے بھی کم تھی۔

والدِ محترم کے انتقال کے بعد آپ کی پرورش آپ کی والدہ محترمہ نے کی جو کہ بہت ہی صالحہ، صائمہ اور قائمہ للہ تعالیٰ خاتون تھیں۔ آپ نے والدہ محترمہ کی نگرانی ہی میں دینی تعلیم حاصل کی، یہی آپ کے والدِ محترم کی وصیت بھی تھی۔

والدِ محترم مولوی شیر محمدؒ کی وفات کے بعد آپ ان کی قبر پر زیارت کیلئے حاضر ہوتے تو قبر میں سے قرآن حکیم کی تلاوت کی آواز سنائی دیتی خصوصاً "سُورۃُ المُلك" کی تلاوت کی آواز آتی۔ حدیث شریف میں سورۂ ملک کے بارے میں آیا ہے کہ یہ سورت اپنے پڑھنے والے کیلئے شفاعت کا باعث بنتی ہے۔

یہ ان کی عجیب و غریب کرامت تھی جسے والد ماجد محدثِ اعظم مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ نے اپنی تصنیف کردہ کتاب "أثمارُ التکمیل" (یہ حضرت شیخؒ کی تصنیف کردہ بیضاوی شریف کی شرح "أزھارُ التسھیل" کا دو جلدوں پر مشتمل مقدمہ ہے، اصل کتاب تقریباً پچاس جلدوں پر مشتمل ہے) میں بھی تفصیلاً ذکر فرمایا ہے۔ حضرت شیخؒ کے جدامجد "احمد روحانی رحمہ اللہ تعالیٰ" بھی بہت بڑے عالم اور صاحبِ فضل و کمال انسان تھے۔ افغانستان میں غزنی کے مضافات میں پہاڑوں کے اندر اُن کا مزار اب بھی مرجع عوام و خواص ہے۔

حضرت شیخ محدثِ اعظم مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ نے ابتدائی کتبِ فقہ اور فارسی کی تمام کتابیں مثلاً پنج گنج، گلستان، بوستان وغیرہ گاؤں کے علماء سے پڑھیں، اس دوران گھر کے کاموں میں والدہ محترمہ کا

ہاتھ بھی بٹاتے۔ گاؤں میں بارش کے علاوہ پانی کے حصول کا اور کوئی ذریعہ نہ تھا، آپ بعض اوقات پانی لانے کیلئے تین تین میل کا سفر کرتے۔

گاؤں میں کتابیں پڑھنے کے بعد آپ بعض علماء کے حکم پر تحصیلِ علم کیلئے تقریباً گیارہ سال کی کم عمری میں عیسیٰ خیل چلے گئے۔ تحصیلِ علم کیلئے یہ آپ کا پہلا سفر تھا۔ یہاں پر چند ماہ میں ہی آپ نے علم الصرف کی کئی کتابیں زبانی یاد کر لیں۔

بعدہٗ ابا خیل ضلع بنوں تشریف لے گئے اور دو سال میں علم الصرف کی تمام کتب فصول اکبری تک اور نحو کی کتابیں کافیہ تک اور منطق کی ابتدائی کتب مولانا مفتی محمود رحمہ اللہ تعالیٰ اور خلیفہ جان محمد رحمہ اللہ تعالیٰ کی زیر نگرانی ازبر کیں۔

اس کے بعد مفتی محمودؒ کے ہمراہ عبد الخیل آ گئے اور یہاں پر دو سال میں ان سے شرح جامی، مختصر المعانی، سلم العلوم تک منطق کی کتابیں، مقامات حریری، اصول الشاشی، میبذی شرح ہدایۃ الحکمۃ، شرح وقایہ اور تجوید و قراءت کی بعض کتب پڑھیں۔

مزید علمی پیاس بجھانے کیلئے آپ دار العلوم حقانیہ اکوڑہ خٹک تشریف لے گئے۔ یہاں آپ نے تقریباً دو سال قیام کیا جس دوران آپ نے منطق کی تمام کتابیں ماسوائے قاضی مبارک اور فلسفہ کی تمام کتب، علم میراث، اصولِ فقہ اور ادب عربی کی کتب پڑھیں۔

سالانہ چھٹیوں کے دوران مولانا غلام اللہ خان رحمہ اللہ تعالیٰ کے دورۂ تفسیر میں شرکت کیلئے راولپنڈی آ گئے۔ اس کے بعد مدرسہ قاسم العلوم ملتان میں داخلے کیلئے تشریف لے گئے۔ قاسم العلوم میں داخلے کا امتحان صدرا، حمد اللہ اور خیالی جیسی مشکل کتابوں میں زبانی دیا۔ ممتحن نے حیران ہو کر قاسم العلوم کے صدر مدرّس مولانا عبد الخالق رحمہ اللہ تعالیٰ کو بتلایا کہ ایک پٹھان لڑکا آیا ہے جسے سب کتابیں زبانی یاد ہیں۔ یہاں آپ تقریباً تین سال تک حصولِ علم میں مشغول رہے اور فقہ، حدیث، تفسیر، منطق، فلسفہ، اصول اور علم تجوید و قراءتِ سبعہ کی تعلیم حاصل کی۔

حضرت شیخؒ کو اللہ جل شانہ نے بے انتہاء قوتِ حافظہ اور سریع الفہم ذہن عطا کیا تھا۔ زمانۂ طالب علمی میں ہی آپ اپنے تمام ہم جماعتوں پر فائق رہے۔ آپ کے اساتذہ آپ کی شدتِ ذکاوت، قوتِ حافظہ اور وسعتِ مطالعہ پر حیرت و استعجاب کا اظہار کرتے۔ آپ مشکل سے مشکل عبارت اور فنی پیچیدگی کو، جس کے حل سے اساتذہ بھی عاجز آ جاتے، ایسے انداز میں حل فرماتے اور فی البدیہہ ایسی تقریر فرماتے کہ یوں محسوس ہوتا جیسے اس مقام پر کوئی اشکال تھا ہی نہیں۔

تدریس سے وابستہ ہونے کے بعد تمام کتبِ فنونِ عقلیہ و نقلیہ کے دروس میں آپ طلباء وعلماء کے سامنے اس فن کے ایسے مخفی نکات اور علومِ مستورہ بیان فرماتے کہ سننے والے یہ گمان کرنے لگتے کہ شاید آپ کی ساری عمر اسی ایک فن کے حصول و تدریس اور استحکام میں گزری ہے۔ تمام فنون میں آپ کے اسباق کی یہی کیفیت ہوتی اور آپ اس فن کی انتہائی گہرائی میں جا کر لطائف وبدائع کو ظاہر فرماتے۔

حضرت محدثِ اعظم مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ کو جن علوم وفنون میں مکمل دسترس و مہارت حاصل تھی اس کا ذکر وہ خود بطور تحدیثِ نعمت اپنی بعض تصانیف میں ان الفاظ میں کرتے ہیں۔

"وممّا منّ الله تعالى عليّ التبحّر في العُلومِ كلّها النقلية والعقليّة من علم الحديث وعلم التفسير وعلم الفقه وعلم أصُول التفسير وعلم أصول الحديث وعلم أصول الفقه وعلم العَقائد وعلم التاريخ وعلم الفِرَق المختلفة وعلم اللُّغة العربية وعلم الأدب العربي المشتمِل على اثني عشرَ فنًّا وعِلمًا كما صرّح به الأدباء وعلم الصرف وعلم الاشتقاق وعلم النحو وعلم المعاني وعلم البيان وعلم البديع وعلم قرض الشعر وعلم المنطق وعلم الفلسفة الأرسطوية اليونانية والإلهيّات من الفلسفة اليونانية وعلم الطبيعيات من الفلسفة اليونانية وعلم السماء والعالم وعلم الرّياضيات من الفلسفة اليونانية وعلم تهذيب الأخلاق وعلم السياسة المدَنية من الفلسفة وعلم الهندسة أي علم أقليدس اليوناني وعلم الأبعاد وعلم الأُكُر وعلم اللّغة الفارسيّة والأدب الفارسي وعلم العروض وعلم القوافي وعلم الهيئة أي علم الفلك البطليموسي اليوناني وعلم التجويد للقرآن وعلم ترتيل القرآن وعلم القراءات".

آپ دوران درس خارجی قصے سنانا پسند نہیں فرماتے تھے مگر اس کے باوجود مشکل سے مشکل کتاب کا درس بھی جب شروع فرماتے تو مغلق سے مغلق عبارات و مقامات حل ہوتے چلے جاتے اور سننے والوں پر ایسی کیفیت طاری ہوتی کہ جی چاہتا کہ درس جاری رہے کبھی ختم نہ ہو۔ یوں معلوم ہوتا جیسے حضرت شیخؒ کے علم نے طلباء پر سحر کر کے انہیں مدہوش کر دیا ہے اور انہیں وقت گزرنے کا احساس ہی نہیں۔ درس جس قدر بھی طویل ہوتا چلا جاتا طلباء پہلے سے زیادہ ہشاش بشاش وتازہ دم نظر آتے اور ایسا لگتا جیسے آپ نے ان میں ایک علمی قوت بھر دی ہو۔

سب سے زیادہ شہرت آپ کے درسِ ترمذی اور درسِ تفسیر بیضاوی کو حاصل ہوئی۔ دُور دراز سے

طلباء و علماء آپ کے درس میں شرکت کی سعادت حاصل کرنے کیلئے کھچے چلے آتے۔ آپ کا درسِ حدیث بعض اوقات پانچ چھ گھنٹوں تک مسلسل جاری رہتا۔ شدید سے شدید بیماری میں بھی، جبکہ حضرت شیخؒ کیلئے بیٹھنا بھی مشکل ہوتا، یہی صورتِ حال رہتی اور بیماری کے باوجود کئی کئی گھنٹوں کی تقریر کے بعد بھی آپ پر تھکن کے آثار دکھائی نہ دیتے۔ طلبہ سے فرماتے "بھئی یہ سب علم حدیث کی برکات ہیں"۔

خاص طور پر آپ کا درسِ ترمذی پورے پاکستان بلکہ پوری دنیا میں اپنی مثال آپ تھا جس میں آپ جامع ترمذی کی ابتداء سے لیکر انتہاء تک ہر ہر حدیث کا ترجمہ کرتے، مشکل الفاظ کی صرفی و نحوی تحقیق کرتے، مآخذ بتلاتے، محاوراتِ عرب کی تفاصیل سے مطلع فرماتے اور تمام مسائل پر انتہائی مفصل و سیر حاصل بحث بھی فرماتے۔ مسائل میں عام طریقۂ کار کے مطابق دو یا چار مشہور مذاہب بیان نہ فرماتے بلکہ اکثر مسائل میں آپ سات سات یا آٹھ آٹھ مذاہب بیان فرماتے، ہر فریق کی تمام ادلّہ ذکر کرتے اور پھر ہر دلیل کے کئی کئی جوابات احناف کی طرف سے دیتے۔ بعض اوقات فریقِ مخالف کی ایک ہی دلیل کے جوابات کی تعداد پندرہ بیس سے بھی بڑھ جاتی۔

آپ کے درس کی سب سے خاص بات "قَالَ" کیساتھ "أَقُوْلُ" کا ذکر تھا یعنی "میں اس مسئلے میں یوں کہتا ہوں"۔ حضرت شیخؒ کو اللہ تعالیٰ نے استخراجِ جوابِ جدید کا بڑا ملکہ عطا فرمایا تھا۔ آپ اکثر مسائل و مباحث میں اپنی جانب سے دلائلِ جدیدہ و توجیہاتِ جدیدہ ذکر فرماتے اور وہی جوابات و توجیہات سب سے زیادہ تسلی بخش ہوتیں۔ بعض اوقات ایک ہی مسئلے میں صرف آپ کی اپنی توجیہات و جوابات کی تعداد اس مسئلے میں اسلاف سے مروی مجموعی توجیہات سے بڑھ جاتی اور ساتھ ساتھ یہ فرماتے۔

> "مولانا یہ میری اپنی توجیہات و اَدِلّہ ہیں اس مسئلہ میں، روئے زمین کی کسی کتاب میں آپ کو نہیں ملیں گی۔ بڑی دعاؤں و آہ و زاری اور بہت راتیں جاگنے کے بعد اللہ تعالیٰ نے میرے ذہن میں ان کا اِلقاء و اِلہام کیا ہے"۔

اس جلالتِ علمی کے باوجود عاجزی کا یہ عالم تھا کہ اپنے جوابات و توجیہات کی نسبت اپنی طرف کرنے کی بجائے اللہ تعالیٰ کی جانب فرماتے تھے کہ بندہ کچھ بھی نہیں، وہی ذات سب کچھ ہے۔ یہ عاجزی و انکساری ان کی سینکڑوں تصنیف شدہ کتابوں میں بھی نظر آتی ہے۔ مصنف حضرات عام طور پر اپنی تصنیفات پر اپنے نام کے ساتھ مختلف القاب بھی لگاتے ہیں مگر حضرت شیخؒ نے اپنی ہر تصنیف پر عاجزی

وانکساری کی راہ اپناتے ہوئے اپنے نام کے ساتھ ہمیشہ عبدِ فقیر یا عبدِ ضعیف (کمزور بندہ) لکھا جو اُن کی انکساری کی واضح مثال ہے۔ عجز وانکساری کا ساتھ حالتِ نزع میں بھی نہ چھوڑا اور ایسی حالت میں بھی زبان ادب کا دامن پکڑے انکساری وعاجزی کا اظہار کرتے ہوئے اس ذات وحدہ لاشریک لہ کو اس انداز میں پکارتی رہی۔

” إِلٰهِيْ أَنَا عَبْدُكَ الضَّعِيفُ “.

یعنی ” یا اللہ! میں تیرا کمزور بندہ ہوں “۔

حضرت محدث اعظمؒ کے اوقات میں اللہ جلّ جلالہٗ نے بہت زیادہ برکت رکھی تھی۔ آپ قلیل سے وقت میں کئی گنا زیادہ کام کر لیتے جس کا اندازہ آپ حضرت شیخؒ کے درسِ ترمذی سے لگا سکتے ہیں کہ ترمذی کی ہر حدیث کا ترجمہ بھی ہو، تمام مشکل الفاظ کی صرفی ونحوی تحقیقات وماٰخذ کی توضیح بھی ہو، پھر تمام مسائل پر اتنی مفصل بحث ہو جیسا کہ ابھی بیان ہوا اور ان سب پر مستزاد یہ کہ آپ سب طلباء سے کاپیاں بھی لکھواتے، چنانچہ مسلسل تقریر کرنے کی بجائے ٹھہر ٹھہر کر املاء کے انداز میں طلباء کو مسائل لکھواتے جس دوران آپ ہر جملے کو کم از کم دو یا تین مرتبہ ضرور دہراتے مگر ان سب باتوں کے باوجود وقت میں اتنی برکت ہوتی کہ جامع ترمذی سالانہ امتحانات سے قبل ہی اطمینان وتسلی سے ختم ہو جاتی اور اس کے ساتھ ساتھ ہر طالب علم کے پاس آپ کی مکمل درسی تقریر بھی مستقبل کیلئے محفوظ ہو جاتی۔

آپ کی زندگی میں ہی آپ کے علمی تفوّق کا اقرار بڑے بڑے علماء کرتے تھے۔ امام کعبہ شیخ معظم محمد بن عبد اللہ السبیل مدّظلہ ایک مرتبہ علماء کرام کی مجلس میں فرمانے لگے۔

> ” میں اس وقت دنیا کے مرکز (مکہ مکرمہ) میں بیٹھا ہوں۔ دنیا بھر کے علماء میرے پاس تشریف لاتے ہیں مگر میں نے آج تک شیخ روحانی بازی جیسا محقق ومدقّق عالم نہیں دیکھا “۔

تصنیف وتالیف کیساتھ ساتھ وعظ وتبلیغ وارشاد کے میدان میں بھی اللہ جلّ شانہ نے آپ سے بہت کام لیا۔ اس سلسلے میں آپ خود اپنی تصانیف میں لکھتے ہیں۔

” واللہ تعالى بفضله ومنّه وفّقني للعمل بجميع أنواع الدعوة والإرشاد والحمد لله والمنّة.

فقد أسلم بإرشادی وجهدی المسلسل فی ذلك أكثر من ألفی نفر من الكفار وبايعوا علی يدی وآمنوا بأنّ الإسلام حق وشهدوا أنّ الله تعالی واحد لاشريك له ودخلوا فی دين الله فرادٰی وفوجًا.

حتی رأيت فی بعض الأحيان أسرة كافرة مشتملة علی عشرة أشخاص فصاعدًا أسلموا وبايعوا للإسلام علی يدی بإرشادی فی وقت واحد وساعة واحدة والحمد لله ثم الحمد لله.

وفی الحديث لأن يهدی الله بك رجلًا واحدًا خير لك مما تطلع عليه الشمس وتغرب.

خصوصًا أسلم بإرشادی وتبليغی نحو خمسين نفرًا من الفرقة الكافرة الملحدة القاديانية أصحاب المتنبی الكذاب الدجال مرزا غلام أحمد.

وأسلم غير واحد من الفرقة الكافرة طائفة الذكريين بإرشادی ونصحی وبما بذلت مجهودی وقاسيت المشقة الكبيرة فی الإرشاد والتبليغ.

والفرقة الذكرية فرقة فی بلادنا لا يؤمنون بكون القرآن كتاب الله تعالی ولا يحجّون إلی كعبة الله المباركة بل بنوا بيتًا فی ديار مكران من ديار باكستان يحجّون إليه ولهم عقائد زائغة.

وأمّا إرشادی المسلمين العُصَاة التاركين لأداء الزكاة والصلوات والصوم وغيرها فله نتائج طيبة وأحسن. ولله الحمدُ والفضل ومنه التوفيق. فقد تاب آلاف من المجرمين المجاهرين بالفسق من الرجال والنساء وأصبحوا من مقيمی الصلوات و توجّهوا إلی أداء الزكاة والصوم والأعمال الصالحة.

وتبدلت حياتهم وانقلبت أحوالهم. ولا أحصی عدد هؤلاء التائبين لكثرتهم ".

دین اسلام کی سربلندی کیلئے آپ نے منکرین حدیث، اہل بدعت، روافض، قادیانیوں اور یہود ونصاریٰ سے کئی عظیم الشان مناظرے بھی کیے اور عالم اسلام کا سر فخر سے بلند کیا۔

ابتدائی حالات کا مشاہدہ کیجئے تو بظاہرِ اسباب کوئی شخص نہیں کہہ سکتا تھا کہ اس نونہال کا سایہ ایک عالم پر محیط ہو گا۔ اس سے واضح ہوتا ہے کہ مشیتِ الٰہی، حفظِ دین اور پاسبانیٔ مِلت کا انتظام، ظاہری اسباب سے بالاتر کرتی ہے اور لطفِ الٰہی خود ایسے افراد کا انتخاب کرتا ہے جن سے دینِ حنیف کی خدمت کا کام لیا جائے۔

وفات

بروز سوموار ۲۷ جمادی الثانیہ ۱۴۱۹ھ مطابق ۱۹ اکتوبر ۱۹۹۸ء عصر کی جماعت میں حضرت محدثِ اعظم کو دِل کا شدید دورہ پڑا اور علم وعمل کے اس جبلِ عظیم کو اللہ تعالیٰ نے اس پُرفتن دنیا سے نجات دیتے ہوئے دارِ قرار کی طرف بلا لیا اور اس دنیاوی آزمائش میں آپ کی کامیابی اور اپنی رضا کا اعلان آپ کی قبر سے پھوٹنے والی جنت کی خوشبو کے ذریعہ دنیا میں ہی کر دیا۔

تو خدا ہی کے ہوئے پھر تو چمن تیرا ہے
یہ چمن چیز ہے کیا سارا وطن تیرا ہے

حضرت شیخؒ نے تریسٹھ ۶۳ برس عمر پائی۔ آپ ایک عالم باعمل، عارف باللہ، باضمیر اور باکمال انسان تھے۔ نبی کریم ﷺ کا ارشاد مبارک ہے کہ ”مؤمن وہ ہے جس کو دیکھ کر خدا یاد آجائے“۔ آپ کی نگاہِ پُرتاثیر سے دلوں کی کائنات بدل جایا کرتی تھی، آپ کی صحبت میں چند لمحے گزارنے سے اسلام کے عہد زرّیں کے بزرگوں کی صحبتوں کا گمان ہوتا تھا۔ حضرت شیخؒ میں قرونِ اولیٰ والی سادگی تھی۔ ان کو دیکھ کر قرونِ اولیٰ کے مسلمانوں کی یاد تازہ ہو جاتی تھی۔ آنکھوں میں تدبر کی گہرائیاں، آواز میں سنجیدگی و متانت کا آہنگ، دری پر گاؤ تکیے کا سہارا لئے حضرت شیخؒ کو معتقدین کے سامنے میں نے اکثر قرآن وحدیث کے اسرار ورموز کھولتے دیکھا۔

یوں تو موت سنتِ بنی آدم ہے اور اس سے کسی کو مفر نہیں، یہاں جو بھی آیا جانے ہی کیلئے آیا۔ مگر کچھ شخصیات ایسی بھی ہوتی ہیں جن کی موت صرف فردِ واحد کی موت ہی نہیں بلکہ پوری ملت کی موت ہوتی ہے۔

”مَوْتُ الْعَالِمِ مَوْتُ الْعَالَمِ“

خصوصاً اگر رخصت ہونے والے کا وجود دنیا کیلئے باعثِ رحمت ہو، ان کی ذات سے عالمِ اسلام کی خدمات وابستہ ہوں تو ان کی جدائی کا صدمہ ایک عالَم کی بے بسی، بے کسی و محرومی اور یتیمی کا موجب بن جاتا ہے۔

فروغِ شمع تو باقی رہے گا صبحِ محشر تک
مگر محفل تو پروانوں سے خالی ہوتی جاتی ہے

حضرت شیخؒ کی رحلت سے ایسا محسوس ہو رہا ہے کہ محفل اجڑ گئی، ایک باب بند ہوگیا، ایک بزم ویران ہوگئی، ایک عہد ختم ہوگیا، ایک روایت نے دم توڑ دیا، زندگی کو حرکت وعمل دینے والا خود ہی اس دنیا میں جابسا جہاں سے کوئی واپس نہیں آیا اور جو دارالعمل نہیں دارالجزاء کی تمہید ہے۔

باغ باقی ہے باغباں نہ رہا　　اپنے پھولوں کا پاسباں نہ رہا
کارواں تو رواں رہے گا مگر　　ہائے وہ میرِ کارواں نہ رہا

ایسے وقت میں جبکہ اسلام ہر طرف سے طرح طرح کے فتنوں میں گھرا ہوا ہے اور ایسی حالت میں جبکہ اہل اسلام کو انکی رہبری کی مزید ضرورت تھی، وہ اپنے بے شمار چاہنے والوں کو روتا دھوتا چھوڑ کر اس ظالم دنیا سے ہمیشہ ہمیشہ کیلئے روٹھ گئے۔

داغِ فراقِ صحبت شب کی جلی ہوئی
اک شمع رہ گئی تھی سو وہ بھی خموش ہے

سعید بن جبیر رحمہ اللہ تعالیٰ حجاج بن یوسف کے "دستِ جفا" سے شہید ہوئے تھے۔ حافظ ابن کثیر رحمہ اللہ تعالیٰ نے "البدایہ والنہایہ" میں ان کے بارے میں حضرت میمون بن مہران رحمہ اللہ تعالیٰ کا قول نقل کیا ہے۔

> "سعید بن جبیر رحمہ اللہ تعالیٰ کا انتقال اس وقت ہوا جب روئے زمین پر کوئی شخص ایسا نہیں تھا جو اُن کے علم کا محتاج نہ ہو"۔

نیز امام احمد بن حنبل رحمہ اللہ تعالیٰ کا ارشاد ہے۔

> "سعید بن جبیر رحمہ اللہ تعالیٰ اس وقت شہید ہوئے جب روئے زمین کا کوئی شخص ایسا نہیں تھا جو اُن کے علم کا محتاج نہ ہو"۔

آج صدیوں بعد یہ فقرہ محدثِ اعظم شیخ المشائخ مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ پر حرف بحرف صادق آرہا ہے۔ وہ دنیا سے اس وقت رخصت ہوئے جب اہل اسلام ان کے علم وفقہ کے محتاج تھے، اہل دانش کو اُن کے فہم و تدبّر کی احتیاج تھی اور علماء ان کی قیادت وزعامت کے حاجتمند تھے۔

اُن کی تنہا ذات سے دین و خیر کے اتنے شعبے چل رہے تھے کہ ایک جماعت بھی اس خلا کو پُر کرنے سے قاصر رہے گی۔

آپ نے جس طور کُل عالَم کی فضاؤں کو علمی و روحانی روشنی سے منوّر کیا اس کی بدولت اہل حق کے قافلے ہمیشہ منزلوں کا سراغ پاتے رہیں گے۔

زندگانی تھی تری مہتاب سے تابندہ تر
خوب تر تھا صبح کے تارے سے بھی تیرا سفر

عبدِ ضعیف محمد زہیر روحانی بازی عفا اللہ عنہ وعافاہ
ابن شیخ الحدیث والتفسیر حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ
ربیع الاوّل ۱۴۲۰ھ مطابق جون ۱۹۹۹ء

پیش لفظ

از

مخدوم العلماء علامہ جامع المنقولات والمعقولات
صاحب اخلاقِ کریمہ محترم مولانا محمد عبید اللہ صاحب (زید مجدہ)
مہتمم جامعہ اشرفیہ، لاہور

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

نحمدہ ونصلی علی رسولہ الکریم۔

محترم مولانا محمد موسیٰ صاحب روحانی بازی ہمارے جامعہ اشرفیہ کے مایۂ ناز استاد ہیں۔ آپ منقولات ومعقولات کے جامع ہیں۔

علم تفسیر، علم اصول تفسیر، علم حدیث، علم اصول حدیث، علم فقہ، علم اصولِ فقہ، علم کلام، علم منطق، علم فلسفہ، علم نحو وصرف، علم ادب عربی، علم تاریخ، علم ہیئت قدیمہ یونانیہ، علم ہیئت جدیدہ کوبرنیکسیہ وغیرہ تمام علوم وفنون میں مہارت تامہ رکھتے ہیں۔ وللہ الحمد۔

ان علوم رائجہ ومعروفہ کے علاوہ کئی ایسے علوم وفنون کے بھی ماہر ہیں جن سے عام اہل علم ناواقف ہیں۔ علوم وفنون میں یہ جامعیتِ کاملہ اس عصر میں بہت کم علماء کو حاصل ہے۔

اکثر فنونِ اسلامیہ قدیمہ وفنونِ علومِ جدیدہ میں مولانا روحانی بازی صاحب نے تصانیف کی ہیں۔ تصنیف وتالیف میں انہیں خاص ملکہ حاصل ہے۔ وللہ الحمد۔

مولانا موصوف صاحب قلم جوال وسیار ہیں۔ ملکۂ تالیف اللہ تعالیٰ کی طرف سے ایک عظیم ممتاز منقبت ہے۔ علوم وفنون میں جامعیت کے ساتھ ساتھ صاحب قلم سیار ہونا بڑی سعادت اور بڑی نعمت ہے۔ کسی عالم دین میں ان دونوں اوصاف کا بطریق اکمل جمع ہونا عام نہیں بلکہ نادر واندر ہے۔ اس لئے اس سلسلے میں مولانا روحانی بازی صاحب کو ہمارے علماء کرام میں ممتاز حیثیت حاصل ہے۔

مولانا موصوف کے علمی کارنامے زمانۂ حال میں نہ صرف قابل داد ہیں بلکہ قابل رشک بھی ہیں۔

مولانا روحانی بازی صاحب کی مختلف علوم و فنون میں تصنیفات و تالیفات سو (۱۰۰) سے متجاوز ہیں۔

بعض تالیفات کئی جلدوں میں ہیں۔ بعض مطبوع ہیں اور بعض غیر مطبوع۔ طباعت کتب بہت زیادہ اسباب کی مقتضی ہے۔ ایک عالم دین و مدرّس کے پاس ان اسباب کا حاصل ہونا نہایت مشکل ہے۔

مولانا روحانی بازی صاحب کی اکثر تصانیف لغت عربیہ میں ہیں۔ بعض اُردو میں ہیں اور بعض فارسی میں۔ ہمارے علم و جستجو و تحقیق کے مطابق اس وقت کُل علماء ارض میں کوئی ایسا عالم دین موجود نہیں جو مولانا روحانی بازی صاحب کی طرح محقق اور متنوّع الفنون و متنوِّع التالیف ہو۔ ذلك فضل الله يؤتيه من يشاء۔

پاکستان کے علماء کبار سے خراج تحسین حاصل کرنے کے علاوہ مولانا روحانی بازی صاحب کی تصانیف علمیہ بیرون ملک افغانستان، ایران، ہندوستان، بنگلہ دیش، یورپ، مملکت سعودیہ اور دیگر ممالک عربیہ کے علماء اور دانشوروں میں بھی بہت مقبول ہیں۔ اور نہایت اکرام و اعزاز کی نگاہ سے دیکھی جاتی ہیں۔

ان کی تصانیف وسعت علمی کا شاہکار ہونے کے علاوہ ایسے حقائق حقیقہ، دقائق دقیقہ، لطائف لطیفہ، غرائب غریبہ، عجائب عجیبہ، مسائل فریدہ، مباحث جدیدہ، استنباطات عظیمہ، اسرار فنیہ مخفیہ سے پُر ہیں جن سے عام کتابیں خالی ہوتی ہیں۔ ان مباحث دقیقہ و استنباطاتِ شریفہ کے مطالعہ سے کئی صدیاں قبل ائمہ کبار و محققین عظام کی بے مثال تحقیقات و تدقیقات کی یاد تازہ ہو جاتی ہے۔ اس سلسلے میں چند علمی دلچسپ اقوال و واقعات کا ذکر مناسب معلوم ہوتا ہے۔

پہلا واقعہ

مولانا روحانی بازی صاحب کی پُر از حقائق لطیفہ و دقائق شریفہ تصانیف کے بارے میں بعض علماء کبار کا قول ہے کہ

> ”ہمارا خیال تھا کہ اس قسم کی دقیق ابحاث و استنباطات کئی صدیاں قبل ائمہ عظام و علماءِ محققین کی خصوصیات ہیں۔ لیکن مولانا روحانی بازی صاحب کی تصانیف سے معلوم ہوا کہ موجودہ زمانہ میں بھی ایسے علماء محققین موجود ہیں“۔

دوسرا واقعہ

مکہ مکرمہ میں حرمین شریفین کے کبار علماء و شیوخ کے ایک طویل علمی اجتماع میں، جس میں چند

پاکستانی اور ہندوستانی علماء بھی شریک تھے، مولانا روحانی بازی صاحب کی بعض تصانیف کے مطالعہ کے بعد یہ فیصلہ کیا گیا

"کہ یہ کتابیں حقائق علمیہ، مباحث دقیقہ، جدید استنباطات لطیفہ ونکات شریفہ
کے علاوہ فصیح عربی اور دلکش اسلوب عربی میں شاہکار کی حیثیت رکھتی ہیں"۔

تیسرا واقعہ

مدینہ منورہ میں مولانا روحانی بازی صاحب کئی اسفار عمرہ وحج کے دوران فضیلۃ الشیخ عالم جلیل عبد اللہ فتح الدین مدنی مدیر وزارۃ الاعلام مملکت سعودی عرب کے گھر میں ان کی فرمائش اور درخواست پر مقیم رہے۔ ہفتہ ڈیڑھ ہفتہ تک ان کی رہائش گاہ پر علماء وشیوخ کا عموماً رات کے وقت اور کبھی دن کو اجتماع رہتا تھا۔

شیخ عبد اللہ فتح الدین صاحب بڑے عالم وفاضل ہیں۔ شیخ عبد اللہ صاحب کی دعوت پر جامعہ اسلامیہ مدینہ منورہ کے شیوخ واساتذہ اور شہر مدینہ طیبہ کے شیوخ وعلماء کرام ان کے گھر آتے اور مولانا روحانی بازی صاحب سے علمی وفنی سوالات کرتے اور اپنی مشکلات علمیہ پیش کرتے رہتے تھے۔ علم حدیث، تفسیر، فقہ، اصول، علم کلام، منطق، فلسفہ، علم ہیئت، ہندسہ، تاریخ، ادب عربی وغیرہ فنون علمیہ سے متعلق سوالات ومباحث کے بارے میں مولانا روحانی بازی صاحب تسلی بخش جوابات وتفصیلات ان کی خدمت میں پیش فرماتے رہے۔

بعد میں شیخ عبد اللہ فتح الدین صاحب کی زبانی معلوم ہوا کہ ان سوالات ومباحث علمیہ سے علماء کرام کا مقصد مولانا روحانی بازی صاحب کے علمی مقام وعلمی وسعت وجامعیت کا امتحان لینا تھا۔ اس لئے وہ علماء عظام شیخ عبد اللہ فتح الدین صاحب کے مشورے وترغیب سے کافی غور وفکر کے بعد سوالات وموضوعات مباحث کا انتخاب کر کے اور تیاری کر کے آتے تھے۔ ان علماء کرام اور دانشوروں نے مولانا روحانی بازی صاحب کی وسعتِ علمیہ اور جامعیتِ فنون کو دیکھ کر مشہور کر دیا۔

هذا الشيخ محمد موسى البازي موسوعة متحركة من ذوات الأرواح.
یعنی یہ شیخ مولانا محمد موسیٰ بازی زندہ ذی روح متحرک انسائیکلوپیڈیا ہے۔

چوتھا واقعہ

مکہ مکرمہ کے عالم کبیر علامہ فنون شیخ امین کتبی مرحوم نے جب مولانا روحانی بازی صاحب کی بعض

تصانیف دیکھیں تو غائبانہ طور پر بغیر ملاقات کے اور بغیر سابقہ تعلق کے فرمایا

هذا الشیخ محمد موسی البازی نحویٌ عروضیٌ صرفیٌ جامع .

علامہ عصر مولانا شیخ امین کتبی مرحوم کا بلند علمی مقام و جامعیت علوم کُل مملکت عربیہ سعودیہ میں مسلّم ہے۔ وہ بہت کم کسی عالم کے علم سے متاثر ہوتے ہیں۔

پانچواں واقعہ

امام حرم شریف شیخ معظم و مکرم محمد بن عبد اللہ السبیل مدظلہ مختلف مجالس علمیہ میں مولانا روحانی بازی صاحب کی تصانیف کی تعریف و مدح کرتے رہتے ہیں۔ ایک مجلس میں فرمایا :

رأینا فی کتب الشیخ الروحانی البازی من العلوم والحقائق بلائع وفوائد علمیة عجیبة لم نرها فی کتاب آخر .

چھٹا واقعہ

چند سال قبل پاکستان کے علماء کبار بصورت وفد عرب ریاستوں کے دورے پر گئے تو ریاستہائے عربیہ کے علماء، قضاۃ و وزراء صاحبان نے اس وفد کے سامنے پاکستانی علماء کی علمی خدمات و جامعیت علوم و فنون کا اعتراف کرتے ہوئے بار بار انہوں نے بطور دلیل و مثال مولانا روحانی بازی صاحب کی تصانیف جامعہ کا ذکر کیا اور کہا کہ ہم علماء عرب مولانا بازی صاحب کی تالیفات کی جامعیت علوم و اسلوب حسین و فصیح و بلیغ عربی سے بہت متاثر ہیں۔

یہ بات پاکستان کے بعض جرائد میں بھی شائع ہوئی تھی اور اراکین وفد نے بھی واپسی پر بیان کی تھی۔

ساتواں واقعہ

مملکت سعودی عرب اور دیگر ممالک عربیہ کی جامعات (یونیورسٹیوں) میں پاک و ہند وغیرہ عجمی ممالک کے کئی طلبہ زیر تعلیم ہیں۔ وہ طلبہ بطور فخر و بطور اظہار مسرت بتاتے ہیں کہ دیار عرب کے شیوخ و علماء جب بطور اعتراض کہتے ہیں کہ عجمی علماء یعنی پاک و ہند کے علماء فصیح و بلیغ عربی لکھنے سے قاصر ہوتے ہیں تو ہم ان کی تردید کرتے ہوئے مولانا روحانی بازی صاحب کی بعض عربی تصانیف دکھاتے ہوئے کہتے ہیں کہ یہ ایک عجمی کی عربی تصانیف ہیں۔

وہ شیوخ اور علماء ان کتابوں کی فصیح و بلیغ عربی دیکھ کر حیران رہ جاتے ہیں اور کہتے ہیں۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ یہ مولانا شیخ روحانی بازی صاحب دیارِ عرب کے ادیب اریب عالم ہیں۔

آٹھواں واقعہ

محقق عصر جامع العلوم والفنون مولانا شمس الحق افغانی رحمہ اللہ تعالیٰ نے ایک مرتبہ ایک بڑے عظیم الشان جلسہ میں جس میں بہت سے علماء ودانشور اور خواص وعوام موجود تھے تقریر کرتے ہوئے فرمایا۔ کہ انگریز، یورپی مستشرقین اور علماء دشمن انگریزی خوانوں کو اپنے دانشور سب سے بڑے نظر آتے ہیں۔ علماءِ اسلام کی علمی شان اور ان کی عظیم الشان تحقیقات سے وہ انکار کرتے ہیں۔

پھر مولانا افغانی رحمہ اللہ تعالیٰ نے دعویٰ کرتے ہوئے فرمایا کہ کتاب "منجد" کا مصنف انگریز ہے۔ لوگ لغت عربیہ میں اس کی مہارت کی تعریف کرتے ہیں۔ اور میں نہایت وثوق سے کہتا ہوں کہ ہمارے (آپ نے اپنے خطاب میں لفظ "ہمارے" ہی استعمال فرمایا) مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی صاحب عربی دانی میں اور عربی لکھنے میں کسی طرح صاحبِ منجد سے کم نہیں ہیں، بلکہ ادب عربی کے پیچ وخم اور اسرار جاننے میں وہ صاحب منجد سے اعلیٰ مقام رکھتے ہیں۔

نواں واقعہ

مولانا محترم شیخ ابوتراب ظاہری مدظلہ ساکن جدہ سعودی عرب بلکہ کُل ممالک عربیہ میں علامۃ الدہر جامع علوم وفنون وصاحبِ علم وسیع شمار ہوتے ہیں۔ بے شمار کتابوں کے مصنف ہیں۔ روزنامہ "البلاد" جدہ کی منتظمہ کمیٹی کے رکن ہونے کے علاوہ "البلاد" میں مسلسل لکھتے رہتے ہیں۔ ریڈیو جدہ کے علمی امور آپ کے سپرد ہیں۔

سنہ ۱۴۰۳ھ یا سنہ ۱۴۰۲ھ میں آپ نے اشہر حج میں مولانا محترم محمد حجازی صاحب مدظلہ (آپ پاکستانی ہیں) مدرّسِ حرم مکہ شریف کو اطلاع دی کہ مولانا روحانی بازی صاحب کی تصانیف، جو کہ اسرار مکتومہ وحقائق مستورہ ودقائق غریبہ سے لبریز ہیں اور دیگر کتابیں ان سے خالی ہیں، سے ممالک عربیہ کے اور خصوصاً مملکتِ سعودیہ کے بعض علماء ودانشور مباحث عظیمہ وأسرارِ شریفہ ومسائلِ بدیعہ چُرا کر انہیں وہ اپنے نام سے اخبارات ورسائل اور کتابوں میں شائع کرتے رہتے ہیں اور لوگوں پر اپنے مسروقہ علم کا رعب قائم کرتے ہیں۔

مولانا العلامہ ابوتراب ظاہری صاحب نے یہ بھی فرمایا کہ مولانا بازی صاحب (اتفاق سے اس وقت مولانا بازی صاحب سفر حج پر حرمین شریفین میں موجود تھے اور بغیر ملاقات کے دونوں کے مابین صرف کتابوں کے مطالعہ کی وجہ سے غائبانہ تعارف تھا) اگر اجازت دیں تو ہم ان سارقین دانشوروں کے خلاف عدالت میں مقدمہ دائر کرتے ہیں۔ مولانا بازی صاحب سے جب اس علمی سرقہ کا ذکر کیا گیا اور

تفصیل سے مطلع کر دیا گیا تو آپ نے اس علمی خیانت اور علمی سرقہ پر افسوس کا اظہار کیا۔

تاہم تحمل، عفو و وسیع القلبی سے کام لیتے ہوئے موصوف نے عدالت میں مقدمہ قائم کرنے کی اجازت نہیں دی۔

دسواں واقعہ

علامہ ابوتراب ظاہری صاحب کا ایک اور واقعہ بھی سننے کے قابل ہے۔ وہ نہایت عجیب اور دلچسپ ہے۔ یہ سنہ ۱۴۰۷ھ کے حج کے بعد ذوالحجہ کے اواخر کا واقعہ ہے۔ اس وقت مولانا بازی صاحب مناسک حج کی ادائیگی کے بعد مکہ شریفہ میں مقیم تھے۔

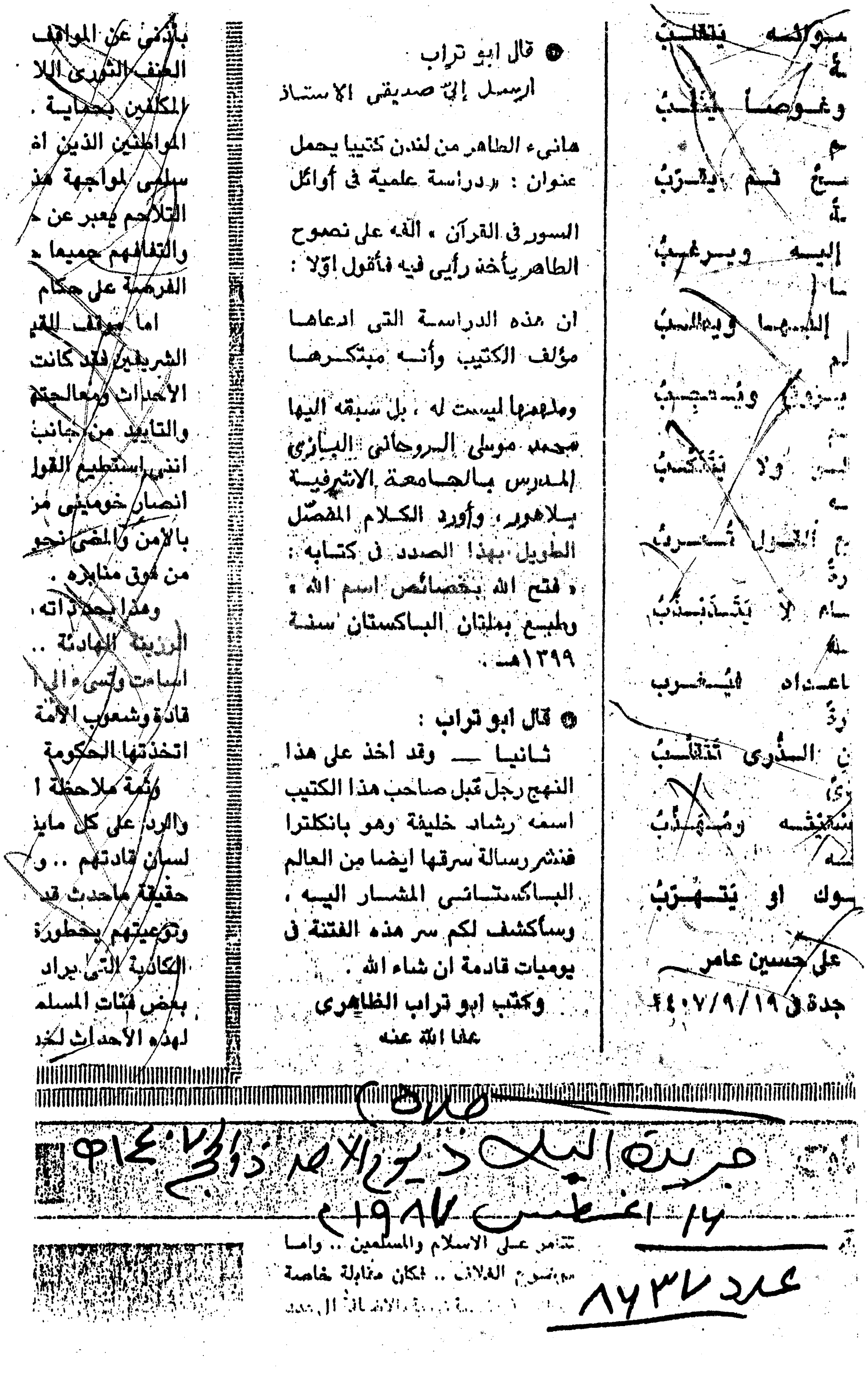
مکہ مکرمہ کے مشہور دینی مدرسہ یعنی مدرسہ صولتیہ (مدرسہ صولتیہ کی اور اس کے موجودہ مہتمم مولانا محمد مسعود شمیم صاحب کی اور ان کے خاندان کی دینی، علمی، سماجی اور دیگر متنوع خدمات شمار سے باہر ہیں) کے کئی علماء کرام نے مولانا بازی صاحب کو بتایا کہ رواں و جاری ہفتہ کے بعض سعودی اخبارات و جرائد میں آپ کا اور آپ کی بعض تصانیف خصوصاً کتاب "فتح اللہ بخصائص الاسم اللہ" کا ذکر بطور مدح و ثناء شائع ہوا ہے۔ ان علماء کرام نے بتایا کہ مولانا ابوتراب ظاہری صاحب کی خدمت میں برائے تبصرہ اور ان کی رائے معلوم کرنے کیلئے (مولانا ابوتراب صاحب چونکہ عظیم محقق و وسیع المطالعہ ہیں۔ اس لئے وقتاً فوقتاً دور ممالک کے علماء بھی ان کی خدمت میں ان کی رائے معلوم کرنے کیلئے کتابیں بھیجتے رہتے ہیں) بعض علماءِ برطانیہ نے برطانیہ سے دو کتابیں بھیجیں۔

علامہ ابوتراب ظاہری صاحب نے اخبار "البلاد" اتوار، ذی الحجہ سنہ ۱۴۰۷ھ مطابق ۱۶ اگست سنہ ۱۹۸۷ء عدد ۸۶۳۷۔ میں اپنی تحقیق و رائے کا اظہار کرتے ہوئے لکھا۔ جس کا حاصل یہ ہے کہ ان دونوں کتابوں کے مؤلفین علمی سارق (علمی چور) اور ان کے مضامین جدیدہ مبتکرہ و مسائل جدیدہ کتاب "فتح اللہ بخصائص الاسم اللہ" مؤلفہ مولانا روحانی بازی صاحب سے بعینہٖ مسروق و ماخوذ ہیں۔ علامہ ابوتراب ظاہری صاحب نے مذکورہ صدر محققانہ رائے سے علماءِ برطانیہ اور مملکت سعودیہ کے کل دانشوروں اور اصحاب علم کو (کیونکہ وہ ان دو کتابوں کے جدید مباحث سے نہایت متاثر تھے) ورطۂ حیرت میں ڈال دیا۔

اپنے مضمون میں علامہ موصوف نے اس قسم کے سرقاتِ علمیہ کو عظیم فتنہ قرار دیا (یاد رکھئے کہ ذوالحجہ سنہ ۱۴۰۷ھ تک مولانا ابوتراب صاحب اور مولانا بازی صاحب کی آپس میں ملاقات نہیں ہوئی تھی۔ صرف کتابوں کے مطالعہ کے ذریعہ غائبانہ تعارف تھا) مذکورہ صدر دو کتابوں میں سے ایک کتاب کے

مؤلف شیخ علی نصوح الطاہر ہیں اور کتاب کا نام ہے " دراسہ علمیہ فی اوائل السور فی القرآن " اور دوسری کتاب کے مؤلف شیخ رشاد خلیفہ ہیں۔

جریدہ و اخبار " البلاد " میں علامہ ابوتراب ظاہری صاحب کے مضمون بالا کا عکس (فوٹو) پیش خدمت ہے۔



اليه ويرغب

السذرى تتقلب

ـوك او يتهرب

علي حسين عامر

جدة في ١٤٠٧/٩/١٩

● قال ابو تراب

ارسل إليّ صديقي الاستاذ هاني الطاهر من لندن كتيبا يحمل عنوان : «دراسة علمية في أوائل السور في القرآن » ألفه علي نصوح الطاهر يأخذ رأيي فيه فأقول اوّلا :

ان هذه الدراسة التي ادعاها مؤلف الكتيب وأنه مبتكرها وملهمها ليست له ، بل سبقه اليها محمد موسى الروحاني البازي المدرس بالجامعة الاشرفية بلاهور ، وأورد الكلام المفصّل الطويل بهذا الصدد في كتابه : « فتح الله بخصائص اسم الله » وطبع بملتان الباكستان سنة ١٣٩٩هـ .

● قال ابو تراب :

ثانيا — وقد اخذ على هذا النهج رجل قبل صاحب هذا الكتيب اسمه رشاد خليفة وهو بانكلترا فنشر رسالة سرقها ايضا من العالم الباكستاني المشار اليه ، وسأكشف لكم سر هذه الفتنة في يوميات قادمة ان شاء الله .

وكتب ابو تراب الظاهري
عفا الله عنه

بالذنى عن المواقف
العنف الثورى الا
المكلفين بحماية .
المواطنين الذين ا
سلمى لمواجهة هذ
التلاحم يعبر عن
والتفاهم جميعا
الفرصة على حكام
اما موقف القيـ
الشريفين فقد كانت
الاحداث ومعالجته
والتأييد من جانب
انني استطيع القول
انصار خوميني مز
بالامن والمضي نحو
من فوق منابره .
وهذا بحد ذاته
الرزينة الهادئة ..
اساءت وتسيء الى
قادة وشعوب الامة
اتخذتها الحكومة
وثمة ملاحظة ا
والرد على كل ماي
لسان قادتهم .. و
حقيقة ماحدث قد
وتوعيتهم بخطورة
الكاذبة التي يراد
بعض فئات المسلمـ
لهذه الاحداث لخد

صلات

جريدة البلاد في يوم الاحد ٢١ ذو الحجة ١٤٠٧ه
١٦ اغسطس ١٩٨٧م

تآمر على الاسلام والمسلمين .. واما
موضوع العلاقات .. فكان مقابلة خاصة

عدد ٨٦٣٧

گیارہواں واقعہ

مجاہد کبیر جامع معقولات ومنقولات محقق سید شیخ عبد اللہ بن عبد الکریم غزنوی شارحِ جامع ترمذی وشارحِ قاضی مبارک (منطق) نے مولانا بازی صاحب کی کتاب فتح العلیم وفتح اللہ کی طویل تقریظ میں لکھا ہے کہ

> " مولانا روحانی بازی صاحب علم الجلالہ (اسم اللہ ولفظ اللہ کے اَسرار وخصائص ولطائف سے متعلق علم وفن) کے مؤسس ومخترع وموجد ہیں "۔

وہ لکھتے ہیں کہ اگر سینکڑوں علماء جمع ہوجائیں تو وہ بھی کتاب " فتح اللہ " کی طرح اور موضوع علم الجلالہ میں کوئی ایسی جامع ومحقق کتاب تصنیف نہیں کر سکتے۔ ہزارہا علماء کبار گزرے ہیں۔ انہوں نے بے شمار قیمتی مفید کتابیں لکھی ہیں جزاھم اللہ عنا خیرًا لیکن ان میں سے کسی نے کتاب " فتح اللہ " کی طرح کوئی کتاب نہیں لکھی۔ یہ موضوع اور یہ فن " فن علم الجلالہ " اور اس میں بے مثال کتاب تصنیف کرنے کی سعادت ازل میں اللہ تعالیٰ نے مولانا محمد موسیٰ بازی صاحب کیلئے چھپا رکھی تھی۔ حق ہے کم ترك الأوّل للآخر۔

وہ لکھتے ہیں۔ ہم اس دعویٰ میں حق بجانب اور سچے ہیں کہ علماء اسلام میں دو عالم مخترع وموجد فن جدید ہیں۔

اوّل قدماء میں سے ہیں یعنی امام کبیر خلیل بن احمد رحمۃ اللہ تعالیٰ علیہ، وہ علم عروض کے موجد ومخترع ہیں، بالفاظ دیگر مظہر ہیں۔

دوم متاخرین میں سے ہیں یعنی مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی صاحب جو علم الجلالہ کے مخترع وموجد ہیں۔ بعبارت اُخریٰ وہ مظہر علم الجلالہ ہیں۔

اور یہ بات اظہر من الشّمس ہے کہ علم الجلالہ کا مقام ومرتبہ نہایت بلند ہے بمقابلہ علم عروض کے۔ علم الجلالہ وعلم عروض کے مرتبوں میں وہ فاصلہ ہے جو ثریا اور ثری کے مابین ہے۔

بارہواں واقعہ

مولانا روحانی بازی صاحب نے ایک دانشور، جو سعودی عرب جارہا تھا، کے ہاتھ اپنی چند تصانیف بطور تحفہ وہدیہ سعودی عرب کے رئیس القضاۃ (سپریم کورٹ کے جج) محترم شیخ عبد اللہ بن حمید رحمہ اللہ تعالیٰ کو بھیجیں۔ یہ سعودی عرب کے سب سے بڑے عالم اور مشہور ومقبول بزرگ ہیں (چند سال قبل ان کا انتقال

ہوا۔ رحمہ اللہ) اس دانشور کا قول ہے کہ کتابیں پیش کرنے کے بعد شیخ عبد اللہ بن حمیدؒ نے مسرت کا اظہار کرتے ہوئے فرمایا

هل الشيخ محمد موسى البازي هو الذي يقال أنه أشهر علماء الدنيا في علم الفلك وله تصانيف كثيرة في هذا الفن وفي جميع العلوم .

میں نے اثبات میں جواب دیا۔

شیخ ابن حمیدؒ نے پھر فرمایا أما أعطاك لي شيئًا من كتبه وتصانيفه في علم الفلك؟

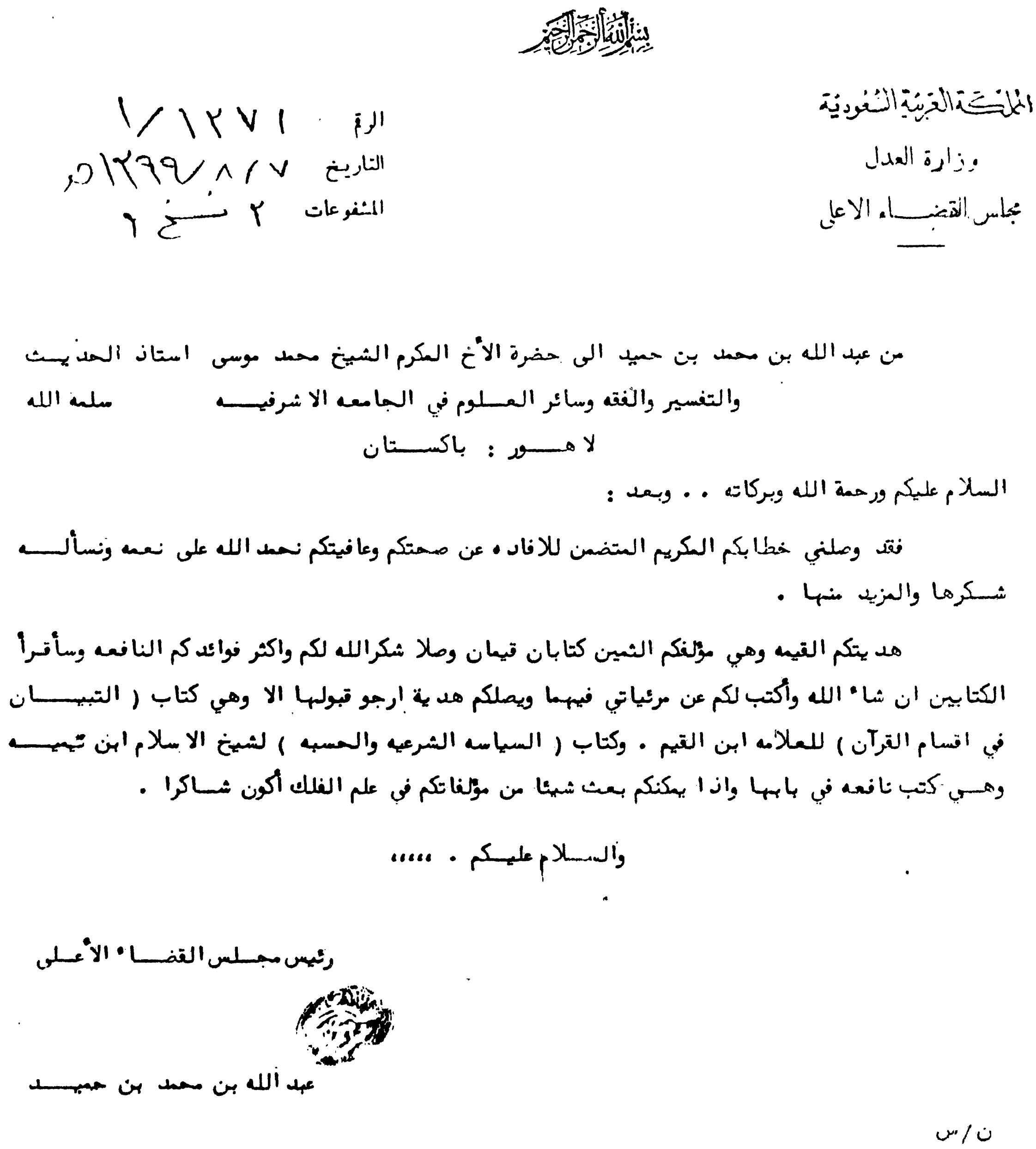
میں نے کہا۔ نہیں۔

بعدہ محترم شیخ عبد اللہ بن حمیدؒ نے موصوف مولانا روحانی بازی کے نام ایک خط میں ہدیۂ کتب کا شکریہ بھی ادا کیا اور اس کے ساتھ ساتھ علم ہیئت کی بعض تصانیف بھی موصوف سے طلب فرمائیں۔

مولانا موصوف اور شیخ ابن حمیدؒ کے مابین مراسلت کا سلسلہ جاری رہا۔

ان کے ایک خط کا عکس (فوٹو) درج ذیل ہے۔

محترم شیخ ابن حمیدؒ کے ایک خط کا فوٹو درج ذیل ہے۔



بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة العدل
مجلس القضاء الاعلى

الرقم ١/١٢٧١
التاريخ ٧/٨/١٣٩٩هـ
المشفوعات ٢ نسخ ٦

من عبد الله بن محمد بن حميد الى حضرة الأخ المكرم الشيخ محمد موسى استاذ الحديث والتفسير والفقه وسائر العلوم في الجامعه الاشرفيه سلمه الله
لاهور : باكستان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته . . وبعد :

فقد وصلني خطابكم الكريم المتضمن للافاده عن صحتكم وعافيتكم نحمد الله على نعمه ونسأله شكرها والمزيد منها .

هديتكم القيمه وهي مؤلفكم الثمين كتابان قيمان وصلا شكرالله لكم واكثر فوائدكم النافعه وسأقرأ الكتابين ان شاء الله وأكتب لكم عن مرئياتي فيهما ويصلكم هدية ارجو قبولها الا وهي كتاب (التبيان في اقسام القرآن) للعلامه ابن القيم . وكتاب (السياسه الشرعيه والحسبه) لشيخ الاسلام ابن تيميه وهي كتب نافعه في بابها واذا يمكنكم بعث شيئا من مؤلفاتكم في علم الفلك أكون شاكرا .

والسلام عليكم . .....

رئيس مجلس القضاء الأعلى

عبد الله بن محمد بن حميد

ن/س

مولانا موصوف اور قدیم وجدید علم ہیئت

قدیم وجدید علم ہیئت میں یعنی ہیئت بطلیموسیہ وہیئت کوبرنیکسیہ میں مولانا روحانی بازی صاحب کی مہارتِ تامہ مسلّم ہے۔ اس دعوے کی دلیل

اوّلاً

موصوف کی فنِ ہذا میں کثرتِ تصانیف ہے۔ علم ہیئت جدیدہ وقدیمہ میں مولانا موصوف کی تالیفات تیس (۳۰) سے زائد ہیں۔ کسی ایک فن میں اتنی زیادہ تصانیف لکھنا نہایت مشکل کام ہے۔ اس قسم کا رتبہ کُل تاریخ اسلام میں معدودے چند علماء کو حاصل ہے۔

ثانیاً

اس کی دلیل یہ ہے کہ فنون ہیئت میں موصوف کی مہارت نہ صرف پاکستان میں مسلّم ہے بلکہ بیرون پاکستان بھی مشہور ومسلّم ہے۔ پاکستان میں علماء کرام یا دیگر دانشوروں کے مابین جب بھی علم ہیئت سے متعلق (مثلاً اوقاتِ صلوۃ، وقتِ فجر صادق، ابتداءِ فجر کاذب وصادق، انتہائے لیل وسحر، وقتِ ابتداءِ صوم، مقدارِ وقت مغرب، یکم کے چاند کی ضروری وواجبی عمر کتنی ہے؟ یکم کو آفتاب سے کتنے درجے بُعد پر چاند نظر آنے کے قابل ہوتا ہے۔ تیسری رات کا چاند کتنی دیر تک اُفق سے بالا رہتا ہے؟ کیونکہ بعض احادیث میں اس کے غروب کے ساتھ عشاء کا وقت مربوط کیا گیا ہے۔ اختلافِ مطالع ومغارب کی بحث، دیارِ عرب کی عید یا قمری تاریخ پاک وہند کی عید وقمری تاریخ سے دو دن یا ایک دن مقدم ہوسکتی ہے یا نہیں؟ وغیرہ وغیرہ) کسی مسئلہ کی بحث وتحقیق مشکل اور نزاعی صورت اختیار کرلیتی ہے تو علماء ودانشور، عوام وخواص اس مسئلہ کے حل وتحقیق کیلئے مولانا روحانی بازی صاحب کی طرف رجوع کرتے ہیں اور پھر ان کی تحقیق اور احقاقِ حق پر اعتماد واطمینان کا اظہار کرتے ہیں۔

تیرہواں واقعہ

کئی سال قبل پاکستان بھر میں مقدارِ وقت فجر وابتداءِ وقت فجر صادق ومنتہائے لیل کا مسئلہ نہایت پیچیدہ ہوکر موجبِ نزاع بلکہ باعثِ جدال بن گیا تھا۔ قدیم علماء وسلف کبار کی تحقیقات اور نقشوں سے معلوم ہوتا ہے کہ فجر صادق سے طلوع شمس تک وقفہ قدرے طویل ہے۔

مگر بعض معاصر علماء کرام کی تحقیق وتفتیش یہ ہے کہ یہ وقت درحقیقت سلف کے نقشوں میں

مندرج وقت سے کم ہے۔

اس اختلاف سے کئی اہم فقہی مسائل (مثلاً رمضان شریف میں سحری کا منتہی وغیرہ) میں بھی شدید اختلاف پیدا ہوا۔

اسی طرح فجر صادق کی ابتداء میں بھی بڑا اختلاف رونما ہوا اور یہ تحقیق مشکل ہوئی کہ فجر صادق کے وقت آفتاب کا افق سے انحطاط (افق سے نیچے ہونا) کتنے درجے ہوتا ہے اور صبح کاذب کے وقت انحطاط آفتاب از افق کتنے درجے ہوتا ہے۔ کئی سال تک یہ نزاع پاکستان کے مختلف شہروں میں جاری رہا۔ بعض معاصرین علماء کبار فجر صادق کے وقت افق سے آفتاب کے انحطاط کے کم درجے بتلاتے ہیں۔ بالفاظ دیگر ان کا دعویٰ ہے کہ فجر صادق سے طلوعِ شمس تک وقت بنسبت اس وقت کے جو سلف کے نقشوں اور تحقیقات سے واضح ہوتا ہے، بہت کم ہے۔

یہ اختلاف علم ہیئت کے اصولوں پر متفرع ہے۔ طرفین سے متعدد ماہرین نے اپنی تحقیقات پیش کیں لیکن عام علماء کبار کے نزدیک وہ موجب تسلی نہ تھیں۔

اور مولانا روحانی بازی صاحب اختلافی مسائل میں دخل بہت کم دیتے ہیں۔ علماء کے احترام و اکرام کی خاطر وہ ایسے مسائل میں کنارہ کشی پسند کرتے ہیں۔

مذکورہ صدر نزاعی بحث کی وجہ سے پاکستان کے دیندار عوام بالعموم اور علماء کرام بالخصوص نہایت حیران و پریشان تھے۔ کیونکہ مذکورہ صدر نزاعی بحث پر یہ اختلاف متفرع و مرتب ہے کہ رمضان شریف میں سحری کا وقت کتنے بجے تک ہے؟ نیز عشاء کی نماز کتنے بجے تک صحیح اور درست ہے؟ کتنے بجے صبح صادق نمودار ہو کر صبح کی نماز پڑھنا جائز ہو سکتا ہے؟

آخر کار پاکستان کے علماء کبار میں سے شیخین کبیرین مفخمین مفتی اعظم پاکستان مولانا محمد شفیع (رحمہ اللہ) مہتمم دارالعلوم کراچی، اور مولانا سید محمد یوسف بنوری (رحمہ اللہ) مہتمم جامعہ نیوٹاؤن کراچی (اس وقت یہ دونوں شیخ زندہ اور حیات تھے) نے بے شمار علماء اور دانشوروں کی مسلسل درخواست پر مولانا روحانی بازی کو مراسلہ لکھ کر اور بھیج کر دونوں شیوخ نے مولانا موصوف سے اس مختلف فیہ مسئلہ و بحث میں احقاقِ حق و اظہارِ صواب مطابقِ اصول ہیئت کی درخواست کی اور تاکیدی فرمائش کی۔

مولانا روحانی بازی صاحب نے شیخین مکرمین مذکورین کے حکم کی تعمیل کرتے ہوئے اس مسئلہ کی تشریح و حل میں نہایت مغلق مبنی بر اصولِ ہیئت رسالہ لکھا اور اصولِ ہیئت کی روشنی میں رفتارِ آفتاب پر بحث کرتے ہوئے یہ ثابت کیا کہ فجر کا وقت قدرے طویل ہے جیسا کہ ہمارے مشائخ قدماء کے قدیم

نقشوں میں درج ہے۔

اس سلسلے میں موصوف نے کراچی کا سفر کیا اور وہاں شیخین مکرمین کی خدمت میں اپنا رسالہ پیش کیا۔ وہاں کئی دن تک علماء اور دانشوروں کے (شیخین مذکورَین سمیت) اس سلسلے میں کئی اجتماعات ہوئے اور رسالہ مذکورہ میں درج تحقیقات پر غور کیا گیا۔ شیخین مکرمین اور دیگر تمام علماء کبار نے رسالہ مذکورہ میں درج نتائج کو صحیح اور تسلی بخش قرار دیا اور مولانا روحانی بازی صاحب کو دعائیں دیں۔

بعدہ شیخین مذکورین رحمہما اللہ تعالیٰ نے فوراً اخباروں میں یہ اعلان شائع کرایا جس کا خلاصہ یہ ہے کہ فجر صادق کے بارے میں مولانا روحانی بازی صاحب کی تحقیق ہی صحیح اور برحق ہے اور اس کے مطابق ہی عمل کرنا چاہیئے۔

شیخین محترمین کے اعلان کے بعد پاک و ہند میں مذکورہ صدر اختلافی مسئلہ کے بارے میں نزاع وجدال والی حالت بالکل ختم ہوئی اور آج تک ختم ہے۔ وللہ الحمد۔

اگر مولانا روحانی بازی مسئلہ مذکورہ کے سلسلے میں تحقیق نہ کرتے اور اس کا حل تحریر نہ کرتے تو اس مسئلہ کا نزاع پاک و ہند میں اور دیگر نزدیک اور قریب ملکوں میں بڑھتے بڑھتے سنگین صورت پیدا کرسکتا تھا۔

چودھواں واقعہ

ہندوستان و جنوبی افریقہ اور برطانیہ کے عام مسلمانوں اور علماء کی طرف سے علم ہیئت سے متعلق کئی پیچیدہ مسائل کے حل و تحقیق و احقاقِ حق کے سلسلہ میں مولانا روحانی صاحب کے پاس بہت سے خطوط استفسارات آتے رہتے ہیں۔ بالخصوص علماء برطانیہ کی طرف سے بہت زیادہ خطوط برائے استفسار مسائل آتے رہتے ہیں۔ اگر گاہے موصوف انہیں جواب دینے میں کثرتِ اشغالِ علمیہ و دینیہ یا تکرارِ اَسئلۂ مرسلہ کے سبب کچھ تاخیر کردیں تو حل سوالات و تحقیق مسائل مسئولہ کے بارے میں توجہ دلانے اور اس مقصد کیلئے وقت دینے اور جلدی سے جوابات ارسال کرنے کے سلسلے میں ان خطوط کے ساتھ کئی علماء کبار اور بزرگوں کی سفارشیں بھی شامل ہوتی ہیں۔

مسلمانانِ برطانیہ علم ہیئت سے متعلق کئی مسائل سے دوچار ہیں کیونکہ عرض بلد زیادہ ہونے کی وجہ سے وہاں وقتِ عشاء کی ابتداء وانتہاء کی تعیین کرنا ماہ جون و جولائی میں بہت مشکل ہے۔ پھر عشاء کے منتہی میں ابہام اور پیچیدگی کی وجہ سے ماہ رمضان شریف میں سحری کے منتہی کے تعین اور فجر صادق (صبح کی نماز کے درست ہونے) کی ابتداء کی شناخت کا عظیم اشکال بھی درپیش ہوتا ہے۔

الغرض ماہ رمضان شریف میں خصوصاً یہ اشکال پیدا ہوتا ہے کہ سحری کس وقت تک کھائی جاسکتی ہے؟ اور کس وقت سحری کا کھانا پینا بند کیا جانا چاہئے؟ نماز فجر کس وقت جائز ہوسکتی ہے اور کس وقت ناجائز؟ دخولِ وقت فجر کا معاملہ بھی برطانیہ میں نہایت پیچیدہ ہے۔ اس قسم کے مسائل کا حل علم ہیئت جدیدہ و قدیمہ کے ماہر کا کام ہے۔

مولانا روحانی بازی صاحب اس زمانہ میں دنیا کے واحد شخص ہیں جو ہیئت جدیدہ و قدیمہ کے اصول کی روشنی میں اس قسم کے مسائل حل کرسکتے ہیں۔

تصنیف کتبِ ثلاثہ برائے وفاق المدارس العربیہ پاکستان

وفاق المدارس پاکستان کی کمیٹی برائے نصابی کتب جو کبار علماء پاکستان پر مشتمل ہے کے حکم و فرمائش پر مولانا روحانی بازی نے علم ہیئت جدیدہ میں یہ تین کتابیں بلغۃ عربی مع مبسوط اردو شرح تالیف کیں۔ ان کے نام یہ ہیں:

(۱) الھیئۃ الکبری مع شرحھا بالاردو - سماء الفکری۔

(۲) الھیئۃ الوسطی مع شرحھا بالاردو - النجوم النشطی۔

(۳) الھیئۃ الصغری مع شرحھا بالاردو - مدار البشری۔

موصوف کی مؤلفہ یہ تینوں کتب ہر لحاظ سے نہایت جید، سہل، جامع، محقق و معتمد علیہ ہیں۔

ان کی تالیف و تحقیق میں مؤلف کی مشقت و محنت لائقِ صد آفرین ہے۔

علماء، فضلاء اور طلبہ کی ترغیب اور انکی معلومات میں اضافے کی خاطر مولانا روحانی بازی صاحب کی مذکورہ بالا تین تالیفات کے خاص فوائد و اہم خصوصیات کے سلسلہ میں چند امور پیش خدمت ہیں۔

امر اوّل

موصوف نے علماء و طلبۂ مدارس عربیہ کے اتمام فائدہ کے پیش نظر ایک کی بجائے تین کتابیں تالیف کیں۔ اوّل صغیر۔ دوم اوسط۔ سوم کبیر۔ کتاب کبیر دو جلدوں میں ہے۔

مقتضائے عقل و تجربہ بھی یہی ہے۔ تجربہ اس بات کا شاہد عدل ہے کہ کسی فن میں مہارت کیلئے صرف ایک کتاب کا پڑھنا کافی نہیں ہے۔ بلکہ اس فن کی متعدد کتابوں (کم از کم دو یا تین) کا پڑھنا اور مطالعہ کرنا ضروری ہے۔

امر دوم

تینوں کتابوں کا اسلوبِ بیان و افہام جدا جدا ہے۔ تاکہ اسلوبِ بیان کے تعدد کے ذریعہ ہر کتاب کے مطالعہ میں الگ الگ علمی لطف و سرور حاصل ہونے سے کتاب کی افادیت میں اضافہ ہو جائے۔

امر سوم

ہیئت جدیدہ بالکل نیا فن ہے۔ عام علماءِ مدارسِ اسلامیہ اس فن کے ماہر نہیں ہیں۔ اس لئے اس فن کی تسہیل کی طرف توجہ کرنا بہت ضروری ہے۔ اس ضرورت کو مدّنظر رکھتے ہوئے مصنف روحانی بازی صاحب نے تینوں عربی کتابوں کی اُردو میں مفصل شروح لکھی ہیں۔

ہر کتاب کی اُردو شرح اتنی آسان اور عام فہم ہے کہ اس سے ہر صاحبِ ذوقِ سلیم اور مشتاق و طالبِ فن بڑی آسانی سے اس فن کے مغلق مسائل سمجھ سکتا ہے۔ پس یہ تینوں کتابیں بنظر انصاف اس کی مستحق ہیں کہ ان کا لقب سہل ممتنع رکھا جائے۔

امر چہارم

مزید خوشی اور لطف کی بات یہ ہے کہ شرح و متن صفحہ وار ہیں۔ ہر صفحہ کی ابتداء میں عربی متن ہے اور بقیہ حصہ اردو شرح پر مشتمل ہے۔ متن و شرح کی صفحات میں یہ یگانگت ہمارے مشائخ کا مختار قدیم طریقہ ہے جو بہت مفید و سہل ہے۔ اس طریقہ میں متن و شرح کا ارتباط و انطباق سہل ہوتا ہے اور کتاب کا فہم و مطالعہ آسان ہو جاتا ہے۔

امر پنجم

تینوں کتابوں کا عربی متن نہایت فصیح و بلیغ، رواں، عام فہم و سہل ہے۔ نہایت سلیس اور پیاری عربی ہے۔ گویا کہ ہر صفحہ کے الفاظ و کلمات موتیوں کا حسین اور دلکش ہار ہیں جو ایک دوسرے کے ساتھ دلکش طریقے سے مربوط اور پیوستہ ہیں۔ اتنا مشکل فن اور اتنی سلیس، فصیح، سہل، دلربا و لطف افزا عربی عبارات مولانا موصوف کا خاصہ اور بے مثال کارنامہ ہے۔ کتاب کا مطالعہ شروع کرنے کے بعد دل چاہتا ہے کہ ہر صفحہ کی دلکش عربی عبارت بار بار پڑھی جائے۔

امر ششم

یہ فن ممالکِ عربیہ کے علماء نے جدید عربی میں منتقل کیا ہے۔ لیکن جدید عربی کی مغلق تراکیب اور بے ڈھب الفاظ و اسالیب بیان کا فہم و ادراک ہمارے لئے یعنی پاک و ہند کے علماء مدارس عربیہ کیلئے بہت مشکل ہے۔

اگر اس دعویٰ میں شک ہو تو ممالکِ عربیہ میں سے کسی ملک کا اخبار دیکھئے۔ جدید اسالیب و جدید عربی کی وجہ سے اخبار میں درج خبروں کا پوری طرح سمجھنا آپ کیلئے یقینا مشکل ہوگا۔

علماء برصغیر کا عربی لغت سیکھنے سے اوّلین مقصد قرآن و حدیث سمجھنا ہے۔ باقی فنون کو وہ قرآن و حدیث کے تابع سمجھ کر پڑھتے پڑھاتے ہیں۔ اسی وجہ سے ہمارے علماء کرام قدیم طرز کی عربی تراکیب و اسالیب بیان پسند فرماتے ہیں۔ نیز وہ قدیم طریقۂ عبارات ہی آسانی سے سمجھتے ہیں۔ کیونکہ اسالیب قدیمہ وطرق تعبیرات قدیمہ ہی قرآن وحدیث کے طریقہ تعبیر وطرز ادا کے قریب ہیں۔

مولانا روحانی بازی صاحب کی مذکورہ صدر تینوں کتابوں کی ایک بڑی خوبی یہ ہے کہ ان میں اس جدید فن کو اور اس کے جدید مسائل کو قدیم عربی اسالیب اور قدیم منہاجِ عبارات میں نہایت سہل طریقہ سے بیان کیا گیا ہے۔ جدید عبارات و اسالیب کو قدیم طرز بیان کے سانچے میں ڈھالنا بہت مشکل اور محنت طلب کام ہے۔ اس سلسلے میں مولانا روحانی بازی صاحب نے یقیناً بڑی محنت کی ہوگی۔ ان کی یہ بے مثال مشقت و محنت قابل صد تحسین ہے اور یہ ان کا علماء وطلبہ پر عظیم احسان ہے۔

امر ہفتم

تینوں کتب مضامین و مسائل کے لحاظ سے بہت جامع ہیں۔ ان کی ترتیب ابواب و انتخاب مسائل نہایت مفید و قرین عقل و باعث اطمینان ہے۔

امر ہشتم

یہ تینوں کتابیں کتب مدارس عربیہ کی منتخب نصابی کتابوں کے منہاج کے مطابق منتخب مباحث و اہم مسائلِ فن پر مشتمل ہونے کے علاوہ نہ تو زیادہ مختصر ہیں کہ مسائل کا سمجھنا دشوار ہو اور نہ زیادہ طویل و مطول ہیں کہ پڑھنے پڑھانے والوں کیلئے بوجھ بنیں۔ انکی تالیف میں خیر الأمور أوسطها سے کام لیا گیا اور یہی امر نصابی کتب کی خصوصیت ہے۔ موصوف نے اس سلسلے میں انتخابِ مسائل، تحقیق مباحث اور تزئینِ عبارات کے طور پر نصابی کتب کا پورا پورا حق ادا کیا ہے۔

امر نہم

تینوں کتب بہت زیادہ رنگین اور غیر رنگین تصاویر نجوم و سیارات و مجرات وغیرہ پر مشتمل ہیں۔ یہ تصاویر ان کتب کی افادیت میں اضافہ اور فہم مسائل میں آسانی کی موجب ہیں۔ بہر حال ہر سہ کتب میں کواکب، نجوم، مجرات، اقمار، شہب، نیازک، مذنبات اور زمین کے احوال سے متعلق بہت زیادہ تصاویر موجود ہیں۔

یہ بات مزید موجبِ سرور ہے کہ رنگین تصاویر میں سے بعض تین تین، بعض چار چار اور بعض سات سات رنگوں والی تصاویر ہیں۔ ان تصاویر کے بنانے اور بنوانے میں مصنف نے بڑا وقت اور بڑا سرمایہ لگانے کے علاوہ بہت زیادہ محنت کی ہے۔ یہ بات معلوم ہو کر حیرت بھی ہوئی اور مصنف کی انتھک محنت و مشقت کی داد بھی دینی پڑی کہ بعض تصاویر کے تکمیلی مراحل طے کرنے پر کئی کئی ماہ لگے۔ ان تصاویر کی تکمیل اور ان کی طباعت پر یقیناً بہت زیادہ مصارف اٹھانے پڑے ہوں گے۔ ان تصاویر میں بعض نہایت نادر تصاویر بھی ہیں۔

امر دہم

ہیئت جدیدہ میں نئے نئے آلات کی ایجاد اور خلائی گاڑیوں کے فضا میں بھیجنے کی وجہ سے نئے نئے مسائل و حقائق کا انکشاف ہوتا رہتا ہے۔

موصوف نے تینوں کتابوں میں جدید سے جدید مسائل کا ذکر بھی کیا ہے۔ اس سے تینوں کتابوں کی افادیت اور جامعیت کا مقام نہایت بلند ہو گیا حتیٰ کہ ان میں طباعت سے صرف چند ماہ قبل کے انکشافاتِ مہمہ کا ذکر بھی موجود ہے۔

اس سلسلے میں وائیجر اوّل و دوم امریکی خلائی گاڑیوں کا سفر نہایت اہم ہے۔ دس بارہ سال سے ماہرین اور سائنسدان وائیجر اوّل اور دوم کے نئے انکشافات کے منتظر ہیں اور ان کی بھیجی ہوئی تصاویر کے مطالعہ میں مشغول ہیں۔

انتظار کا آخری وقت اگست سنہ ۱۹۸۹ء تھا کیونکہ اس ماہ میں وائیجر دوم نظام شمسی کے بعید ترین سیارے نیپچون پر گزرنے والا تھا (یاد رکھئے آجکل پلوٹو کی بجائے نیپچون ہی بعید تر سیارہ ہے) سائنسدان منتظر تھے کہ وائیجر دوم نیپچون کے چاندوں اور اس کی سطح کے دیگر احوال کے بارے میں کیا انکشاف کریگا؟ یہ بات نہایت تازہ اور نئی ہے۔

موصوف نے تینوں کتابوں میں وائیجر دوم کی وساطت سے نیپچون کے چاندوں کی تعداد اور دیگر اہم انکشافات کو بھی درج کیا ہے۔ فجزاہ اللہ خیراً۔

امر یازدہم

لغت عربیہ میں ممالک عربیہ کے علماء و ماہرین کا علم ہیئت میں کتاب تصنیف کرنا کوئی نادر کام نہیں۔ کیونکہ عربی زبان ان کی مادری اور ملکی زبان ہے۔ اپنی ملکی زبان اور مادری زبان میں بولنا اور لکھنا کوئی بڑا کمال نہیں ہے۔

لیکن ممالک عربیہ سے باہر عجمی ممالک کے علمـاء میں سے کسی عالم دین کا علم ہیئت میں بلغتِ عربیہ کتاب تصنیف کرنا کئی وجوہ سے مشکل کام ہے۔

مولانا روحانی بازی صاحب ممالک عربیہ سے باہر کُل دنیا اور کُل براعظموں (ایشیا۔ یورپ۔ جنوبی امریکہ۔ شمالی امریکہ۔ آسٹریلیا) میں پہلے عالمِ دین ہیں جنہیں سب سے پہلے فنِ علم ہیئت جدیدہ میں بلغتِ عربیہ کتاب تصنیف کرنے کا اعزاز حاصل ہے۔

اور وہ بھی ایک کتاب کی تصنیف نہیں بلکہ متعدد کتابوں کی تصنیف کا اعزاز ہے۔ کیونکہ علم ہیئت میں موصوف نے کئی کتابیں بلغتِ عربی تصنیف کی ہیں۔ و لِلّٰہ الحمد والمنۃ .

امر دوازدہم

مذکورہ صدر کتب درحقیقت چھ کتابیں ہیں کیونکہ ہر کتاب کے ساتھ مبسوط اردو شرح ہے۔ اُردو شرح کی وجہ سے عربی متونِ ثلاثہ کا پڑھنا، پڑھانا اور مطالعہ آسان اور سہل تر ہو گیا ہے۔ و لِلّٰہ الحمد والمنۃ .

اللہ تعالیٰ مؤلف مولانا روحانی بازی صاحب کی یہ محنت شاقہ اور خدمتِ علمیہ قبول فرما کر علماء و طلبہ کے لئے مفید و نافع بنائے۔ آمین۔

امید ہے کہ اپنے وعدہ کے مطابق وفاق المدارس العربیہ پاکستان کی نصابی کمیٹی اور مجلس شوریٰ کے معزز و محترم علماء کرام و مشائخ عظام، نیز تمام منتظمین مدارس عربیہ و جامعات عربیہ اور سرکاری کالج ان تینوں کتابوں کو شاملِ نصاب فرما کر ان کتابوں کی قدردانی فرمائیں گے۔

والسلام
(محترم مولانا) محمد عبید اللہ (صاحب) مہتمم جامعہ اشرفیہ، لاہور
۱۰ ربیع الثانی ۱۴۱۱ھ

بسم اللہ الرحمن الرحیم

حامداً ومصلیًا ومسلمًا

تعارف

سینکڑوں سال سے کل ایشیا کی درسگاہوں میں عموماً اور برصغیر کی درس گاہوں اور مدارس اسلامیہ میں خصوصاً دیگر علوم اسلامیہ وفنون علمیہ کے ساتھ ساتھ علمِ ہیئتِ قدیمہ یونانیہ (ارسطویہ بطلیموسیہ) بھی پڑھایا جاتا رہا۔ موجودہ زمانے میں ہیئت قدیمہ کے بہت سے اصول باطل اور غلط ثابت ہو چکے ہیں۔

اس لئے مدارس اسلامیہ کے نصاب کتب میں ہیئتِ جدیدہ کو بر نیکسیہ داخل کرنا ناگزیر ہے۔

ہیئتِ جدیدہ کو مدارس اسلامیہ کے نصابِ کتب میں داخل کرنا اور اس کی تدریس کو باقاعدہ جاری کرنا انسب بلکہ لازم ہے۔

اوّلاً

تو اس لئے کہ ہیئت جدیدہ وقت کی اور زمانۂ حال کی اہم ضرورت ہے۔

ثانیاً

اس لئے کہ ہیئت جدیدہ کے بہت سے اصول ومسائل نہ صرف قرآن وحدیث کے موافق ہیں بلکہ ان میں قرآن وحدیث کے کئی مغلق مباحث کی مکمل توضیح وشرح اور حل موجود ہے۔

اس ضرورت کے پیش نظر وفاق المدارس العربیہ پاکستان کی مجلس شوریٰ اور اس کی نصابی کمیٹی میں شریک معزز علماء کرام ومشائخ عظام نے بالاتفاق میری کتاب "فلکیات جدیدہ"، جو اردو میں ہے، کو تمام مدارسِ پاکستان میں پڑھنے پڑھانے کیلئے اور نصابی کتب میں شامل کرنے کیلئے منتخب فرمایا۔

شاید اس کی وجہ اوّلاً یہ ہے کہ کتاب "فلکیات جدیدہ" کے ابواب ومسائل کی ترتیب اور اس کا اسلوب بیان نہایت مناسب واعلیٰ ہے۔

ثانیاً اصولِ فن ومسائلِ فن کے پیش نظر جامع وکامل ہونے کے علاوہ اس کا اسلوبِ بیان

نہایت سہل ہے۔ اگر اسے سہل ممتنع کہا جائے تو یہ دعویٰ بے جا نہ ہوگا۔

اس بندۂ فقیر تک غائبانہ طور پر معتبر راویوں کے ذریعہ یہ بات پہنچی ہے کہ فن ہذا کے کئی ماہرین پروفیسروں کا کہنا ہے کہ کتاب ”فلکیات جدیدہ“ کا اسلوبِ بیان اتنا آسان اور زبان اتنی دلچسپ اور عام فہم ہے کہ اب اس کتاب کے طفیل یہ فن عوامی فن بھی بن گیا اور خواص و ماہرین سے فن ہذا کا اختصاص باقی نہ رہا اور یہ بے مثال کمال ہے جو مصنفِ کتاب ہذا کو حاصل ہے۔

ثالثاً

فنِ ہذا میں کتاب ”فلکیات جدیدہ“ کے علاوہ برصغیر کے علماء اسلام میں سے کسی اور عالم دین نے کوئی کتاب تصنیف نہیں کی۔

چنانچہ اراکین وفاق المدارس العربیہ کے انتخاب کے بعد کتاب ”فلکیات جدیدہ“ بہت سے مدارس میں پڑھائی جانے لگی۔

یہ فن نیا ہے اور اکثر علماء مدارس اسلامیہ اس فن سے ناآشنا ہیں۔ اس واسطے بہت سے مدارس کے اساتذہ وقتاً فوقتاً کچھ وقت نکال کر میرے پاس سبقاً سبقاً کتاب ”فلکیات جدیدہ“ پڑھنے کیلئے آتے رہتے ہیں۔

چند سال قبل (شاید ۱۹۸۴ء میں) شہر ملتان میں وفاق المدارس العربیہ پاکستان کی کمیٹی برائے نصابِ کتب (جس کا ایک رکن یہ عاجز فقیر بھی ہے) کے معزز ارکان کے کتبِ نصاب کے انتخاب پر غور و فکر کرنے کیلئے کئی اجتماعات اور نشستیں ہوئیں۔

کمیٹی کے معزز اراکین نے اس فقیر عاجز سے اس بات کی خواہش کا اظہار فرمایا کہ کتاب ”فلکیات جدیدہ“ اگرچہ نصابی کتب میں داخل کر دی گئی ہے لیکن وہ اردو میں ہے اور مدارسِ عربیہ کیلئے نصابی کتب کا لغت عربی میں ہونا زیادہ مفید اور زیادہ مناسب ہے۔

چنانچہ انہوں نے اس بندہ فقیر کو حکم دیا کہ میں مدارسِ عربیہ کیلئے علم ہیئت جدیدہ میں لغت عربی میں نصابی کتب کے طرز و منہاج پر کتاب تالیف کروں۔

ان علماء کرام و افاضل عظام نے یہ بھی فرمایا کہ کسی فن میں مہارت حاصل کرنے کیلئے ایک کتاب کافی نہیں بلکہ کم از کم دو کتب تو چاہئیں۔ ایک صغیر اور دوسری کبیر۔

نیز انہوں نے یہ بھی فرمایا کہ اُردو میں ان کی شرح بھی ضروری ہے کیونکہ علم ہیئت جدیدہ علماء کیلئے نیا فن ہے۔ لہٰذا اس فن کے پڑھنے پڑھانے اور مطالعہ کی تسہیل کیلئے اُردو شرح بہت ضروری ہے۔

فن ہذا میں اس سے قبل اس فقیر بندہ نے کئی کتب عربی میں تالیف کی تھیں لیکن نصابِ مدارس عربیہ کیلئے جیسا کہ علماء کرام جانتے ہیں خاص منہاج اور مخصوص طرز جو نصابی کتب کی خصوصیت ہے کی کتاب ہونی چاہئے۔ چنانچہ بزرگوں کے حکم کی تعمیل کرتے ہوئے **توکّلاً علی اللہ وعلیٰ توفیقہٖ** اس عاجز فقیر نے ہیئت جدیدہ میں تین کتب مع مبسوط اردو شرح تالیف کیں۔

الحمد للہ ثم الحمد للہ کہ اللہ تعالیٰ نے اپنے فضل خاص سے ان کی تکمیل کی توفیق بخشی۔

یہ تینوں کتب نصاب کتب کمیٹی کے معزز اراکین اور جملہ علماء و منتظمین مدارس عربیہ و جامعات اسلامیہ و اصحاب علم و دانش کی خدمت میں پیش ہیں۔

(۱) اوّل کا نام ہے ہیئتِ صغریٰ۔ اس کی شرح کا نام ہے **ملاذُ البُشریٰ**۔

(۲) دوم کا نام ہے ہیئتِ وسطیٰ۔ اس کی شرح کا نام ہے **النجوم النشطیٰ**۔

(۳) سوم کا نام ہے ہیئتِ کبریٰ۔ اس کی شرح کا نام ہے **سماءُ الفکریٰ**۔

ان کتابوں کی تالیف میں کئی مرتبہ نہایت عظیم وطویل الزمان موانع درپیش ہوئے جن کا ذکر یہاں مناسب نہیں۔ ان ناگزیر اعذار کی وجہ سے ان کتابوں کی طباعت میں کافی تاخیر ہوئی " دیر آید خوب آید و درست آید " کا محاورہ مشہور ہے۔

اللہ تعالیٰ سے دعا ہے کہ یہ تینوں کتابیں (بلکہ یہ چھ کتابیں) علماء و طلبہ و اہل فن میں مقبول ہو کر نافع بن جائیں۔ آمین ثم آمین۔

امید ہے کہ وفاق المدارس العربیہ کی مجلس شوریٰ اور نصابی کمیٹی کے ارکان علماء کرام و مشائخ عظام ان کتب ثلاثہ کو پسند فرمائیں گے اور حسبِ وعدہ نصابِ کتب مدارس عربیہ میں داخل کر کے مدارسِ عربیہ و جامعات اسلامیہ میں ان کتبِ ثلاثہ کی تقرری اور ان کے پڑھنے پڑھانے کی تاکید فرمائیں گے۔

والسلام
فقیر محمد موسیٰ روحانی بازی، عفا اللہ عنہ
استاذ جامعہ اشرفیہ، لاہور
شب جمعہ ۱۳ شعبان ۱۴۱۱ھ ہجری
۲۸ فروری ۱۹۹۱ء

كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

الهَيئَةُ الكُبرىٰ

مع شرحها

سَمَاءُ الفِكرىٰ

الجُزءُ الأوّل

كلاهما لإمام المحدّثين نجم المفسّرين زبدة المحقّقين
العلّامة الشّيخ مولانا **محمّد موسىٰ** الرّوحانى البازى
رحِمَهُ اللهُ تعالىٰ وطيّبَ آثاره

إدارةُ التّصنيف والأدب

بسم اللہ الرحمن الرحیم

سبحان الذی خلق السمٰوات والارض وما بینھما فی ستّۃِ ایّامٍ ثمّ استوٰی علی العرش انّ فی ذلک لاٰیاتٍ لقومٍ یعقلون

بسم اللہ الرحمن الرحیم قولہ سبحانَ الذی خلق الخ یہ لطیفؕ بدیع خطبہ ہے اس میں متعدد آیات کے اقتباسات ہیں۔ محدثین وفقہاء نے اقتباسِ آیات واحادیث کو جائز بلکہ مستحسن قرار دیا ہے بشرطیکہ وہ مُوہِم سُوءِ ادب نہ ہو۔ یہ خطبہ متعدد براعاتِ استہلال پر مشتمل ہے۔ اس خطبے میں فنِّ ہیئت کے بہت سے چھوٹے بڑے مباحث ومسائل کی طرف اشارے ہیں۔ اس خطبے کے ضمن میں داخل مباحث ومسائلِ فنّیہ کی تفصیل میں ایک ضخیم کتاب لکھی جاسکتی ہے۔

قولہ فی ستّۃ ایّام۔ چھے ایام میں تخلیقِ سماوات وارض سے مراد کیا ہے مفسرین کے اس سلسلے میں متعدد اقوال ہیں۔

۱۔ عند البعض یوم بمعنی لغوی ہے یعنی مطلق وقت وزمانہ۔ تو مطلب یہ ہے کہ چھے مختلف زمانوں میں اللہ تعالیٰ نے تخلیقِ عالَم مکمل فرمائی۔ بناء بریں ان چھے میں سے ہر ایک زمانے میں مختصر ہونے کا بھی احتمال ہے اور لاکھوں سال طویل ہونے کا بھی احتمال ہے۔

۲۔ چھے ایّام سے مراد چھے ہزار سال ہیں۔ کیونکہ ایّام سے ایّامِ آخرت مراد ہیں جن میں سے ہر یوم ہزار سال کے برابر ہے۔ کما قال اللہ تعالیٰ وانّ یومًا عند ربك کالف سنۃ مما تعُدّون یہ قول ابن عباس رضی اللہ عنہما سے مروی ہے۔

۳۔ عند البعض ہمارے دنیاوی چھے دنوں کی مقدار مراد ہے۔ ایام دنیا کا ہر دن ۲۴ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ روح المعانی میں ہے وھو الانسب بالمقام لما فیہ من الدلالۃ علی القدرۃ الباھرۃ بخلق ھذہٖ الاَجرام العظیمۃ فی مثل تلك المدّۃ الیسیرۃ ولانّہ تعریف لنا بما نعرفہ۔ انتہیٰ

قولہ ثم استوی علی العرش۔ استواء علی العرش کے معنی میں علماء کا قدیمًا وحدیثًا سلفًا وخلفًا بڑا

الذی جعل لکم الارض فراشا والسماء بناءً فسوّٰھنّ سبع سمٰوٰت و کل شئ عندہ بمقدا
افلا تتفکرون وھو الذی خلق الیل و النھار و الشمس و القمر کل فی فلک یسبحون

اختلاف چلا آرہا ہے۔ عند البعض یہ مطلق سلطنت و مُلک سے کنایہ ہے" یعنی اس کی سلطنت کا ظہور رہوا عرش پر" استوار کا معنی ہے جلوس یعنی بیٹھنا۔ آیت میں حقیقی جلوس علی العرش مراد نہیں ہے کیونکہ یہ شانِ خداوندی کے خلاف ہے اور عند البعض استوی بمعنی استولیٰ ہے۔

استیلار کے معنی ہیں کسی شے پر غلبہ حاصل کرنا اور رہونا لہذا آیت کا مطلب یہ ہے۔ پھر اللہ کے غلبۂ قدرت کا ظہور ہوا عرش پر۔ عند البعض یہ آیت متشابہاتِ مخفیہ میں سے ہے جس کے معنی عام علما نہیں جانتے۔ والعجز عن درك الادراك إدراك۔

قولہ فراشا۔ اس آیت سے بعض زمین کی کُرویّت اور اس کی حرکت کی نفی پر استدلال کرتے ہیں۔ کیونکہ گول چیز اور حرکت دونوں ان کے خیال میں فراش کے منافی ہیں لیکن یہ استدلال درست نہیں ہے۔ کیونکہ فراش کے معنے ہیں رہائش کے قابل مقام و مکان۔ اور زمین گول ہو کر بھی رہائش کے قابل ہے کما لایخفیٰ۔

اسی طرح حرکت بھی رہائش اور فراش بننے کی منافی نہیں ہے خصوصًا جب کہ وہ حرکت محسوس نہ ہو۔ دیکھیے ہوائی جہاز متحرک ہونے کے باوجود فراش ہے انسانوں کے لیے۔ جو انسان ہوائی جہاز میں سوار ہوں وہ آرام سے اس میں بیٹھتے اور لیٹتے ہیں۔

قولہ فسوّٰھنّ۔ ضمیر ھنّ سماء کو راجع ہے کیونکہ وہ معنًی جمع ہے لام استغراق یا لامِ جنس کی وجہ سے مثل ان الانسان لفی خسر ای کل انسان۔ یا سماء جمع سمارۃ ہے کما قال البعض۔ یا ھنّ ضمیر مبہم ہے۔ اس کا مرجع مذکور نہیں ہے۔ آگے سبع سماوات اس کی تفسیر ہے مثل ربّہ رجلاً۔

قولہ کل فی فلك یسبحون۔ مفسرین کہتے ہیں کہ اس آیت میں اگرچہ نیّرین کا ذکر ہے لیکن کلٌّ سے سب ستارے مراد ہیں جن کی طرف نیّرین کے ضمن میں اشارہ موجود ہے۔ فلک ستاروں کے مدار یعنی خلائی راستے کا نام ہے جس میں یہ ستارے متحرک ہیں۔ یسبحون ای یتحرکون۔ فلک و سماء علماءِ اسلام کے نزدیک مترادفین نہیں بلکہ متغایرین ہیں۔ فلک اور چیز ہے اور سماء اور چیز۔ دونوں میں علماء اسلام کی رائے میں یہ فرق عظیم ہے۔ فلک ۱ ٹھوس جسم نہیں اور سماء ٹھوس جسمِ کبیر ہے جو محیط ہے زمین اور تمام ستاروں پر۔ نیز ۲ فلک ستاروں کے مدار یعنی خلائی راستے کا نام ہے۔ پس ستارے افلاک میں حرکت کر رہے ہیں، نہ کہ ثخنِ اجسامِ سماوات میں۔ نیز ۳ افلاک سماوات سے نیچے ہیں اور سماوات افلاک سے یعنی ستاروں اور ستاروں کے مدارات سے اُوپر ہیں۔

وفی الارض آیات للموقنین وفی انفسکم افلا تبصرون۔
والصلاۃ والسلام علی من ہو مرکز نجوم النبوۃ والسعادۃ
وضیاء شموس الرسالۃ والسیادۃ وعلی آلہ واصحابہ الذین ہم
مَوازین القِسط والاحسان وعناصر الاُمّۃ فی شُعَب الایمان الذین

نیز از روئے قرآن مجید سماوات سات ہیں۔ ان میں زیادہ ہونے کا بھی احتمال ہے۔ اور افلاک ستاروں کی تعداد کے پیشِ نظر بے شمار ہیں۔

فلاسفۂ یونان کے نزدیک فلک و سماء مترادف ہیں۔ ان کے نزدیک فلک بھی سماء کی طرح ٹھوس جسم ہے جو قابل خرق والتیام نہیں ہے۔ لیکن فلاسفۂ یونان کا یہ نظریّہ قرآن وحدیث کے بھی خلاف ہے اور زمانۂ حال میں سائنس کے ذریعہ بھی وہ باطل ثابت ہو چکا ہے۔

قولہ وفی انفسکم افلا تبصرون۔ اس آیت میں اشارہ ہے کہ بدنِ انسان عالَم اصغر ہے اور اس میں عالمِ اکبر کے نظائر موجود ہیں۔ اس لیے اللہ تعالیٰ نے جس طرح عالمِ اکبر میں غور و فکر کرنے کا حکم دیا ہے، اسی طرح اپنے نفس و بدن میں بھی غور کرنے کا حکم دیتے ہوئے فرمایا وفی انفسکم افلا تبصرون۔

حضرت علی رضی اللہ عنہ فرماتے ہیں ؎

دواؤكَ فِيكَ ولا تَشعُر   وداؤكَ منكَ ولا تُبصِرُ
أتحسَبُ انك جِرمٌ صغيرٌ   وفيكَ انطوى العالَمُ الاكبرُ

قولہ مَوازین القسط۔ مَوازین جمع میزان ہے۔ قِسط بمعنی عدل ہے۔ اس جملہ میں اشارہ ہے کہ صحابہ رضوان اللہ علیہم اجمعین معیارِ حق و انصاف و احسان ہیں۔ جس طرح ترازو کے ذریعہ کسی شے کی مقدار کا صحیح پتہ چلتا ہے اسی طرح صحابہ رضی اللہ عنہم اجمعین کی زندگی و اعمال کے ذریعہ حق و باطل صحیح و خطا کا پتہ چل سکتا ہے۔

قولہ وعناصر الاُمّۃ۔ عناصر جمع عُنصر ہے۔ عُنصر بضم عین ہے اور صاد میں ضمہ و فتح دونوں جائز ہیں۔ عنصر کے معنی ہیں اصل۔ شُعَب جمع ہے شُعبۃ کی۔ شعبہ کے معنی ہیں شاخ۔ ای الصحابۃ رضی اللہ عنہم اصل الامۃ المحمدیۃ فی الامور الایمانیۃ۔ صحابہؓ ہی کے ذریعہ دینِ اسلام تمام دنیا میں پہنچا ہے تو اعمالِ ایمانیّہ و احکامِ اسلامیّہ کے سلسلے میں صحابہ رضی اللہ عنہم اصل ہیں اور کُل اُمّت ان کے لیے فرع و تابع ہے۔ نیز جو عقیدہ صحابہ رضی اللہ عنہم کے عقیدے کے برخلاف ہو وہ باطل ہے۔

مَناقبهم اکثر عدداً من نجوم الجوّ وفضائلهم اَوفر مَدَداً من رمال الدّوّ و

امّا بعد فهذه صحیفة فی علم الهیئة الحدیثة الّفتُها امتثالاً

لحُکمِ جمعٍ من افاضل العلماء واماثل الکرماء سمّیتها بالهیئة الکبریٰ

اللهم اجعلها لذوی العلم هدًی وبشریٰ وللمؤلف الحُسنیٰ و

زیادةً فی العقبیٰ وهی مشتملة علی مقدِّمة وفصول عدیدة

کیونکہ صحابہؓ اصل و منبع ہیں عقائد کے لیے اور سرچشمہ ہیں جملہ امورِ ایمانیہ اسلامیہ کے لیے۔

قولہ من نجوم الجوّ۔ جَوّ کے معنی ہیں فضاء، وخلاء، مَناقب کے معنی ہیں فضائل یعنی صحابہؓ کے فضائل ستاروں کی تعداد سے بھی زیادہ ہیں۔

قولہ اَوفر مَدَدًا۔ ای اکثر مددًا۔ مَدَد بمعنی اجر وثواب وافادہ ہے۔ رِمَال کے معنی ہیں ریت۔ یہ جمع ہے رَمل کی۔ دَوّ کے معنی ہیں صحرا۔ ای فضائلهم اکثر باعتبار الأجور والافادة من رمال الصحراء۔

قولہ امتثالاً لحکم الخ ای ایتماراً لامر جماعة من العلماء۔ اِمتثال کے معنی ہیں کسی کا امر و حکم ماننا اور اس کی تعمیل کرنا۔ اَفَاضِل جمع ہے افضل کی۔ اَماثِل جمع ہے اَمثَل کی۔ امثل کے معنی ہیں افضل۔

قولہ بالهيئة الکبریٰ مصنف کی ایک اور کتاب صغیر ہے فنِ ہیئتِ جدیدہ میں۔ چونکہ کتابِ صغیر کی بنسبت کتابِ ہذا کبیر و مفصل ہے اس لیے اس کے تقابل کا خیال کرتے ہوئے کتابِ ہذا کا نام ہیئتِ کبریٰ رکھا گیا۔

قولہ وللمؤلف الحسنیٰ۔ اس میں اشارہ ہے قرآن مجید کی اس آیت کی طرف للذین احسنوا الحسنیٰ وزیادة۔

مقدمۃ وفیہا مباحث

① المبحث الاول فی بیان الامور الاربعۃ وھی حدّ علم الھیئۃ الحدیثۃ وموضوعہ وغایتہ وواضعہ۔

اما حدّہ فھو علم یعرف بہ احوال اَجرام العالَم المادیِ من المجرّات و الکواکب الثابتۃ والسیّارۃ

قولہ مقدّمۃ۔ یہ مرفوع ہے خبر مبتدا محذوف ہے ای ھذہ مقدّمۃ یا منصوب ہے اور مفعول بہ ہے فعل محذوف کے لیے ای خُذ مقدمۃً۔ مقدمہ اسم فاعل ہے قَدَّم متعدی سے ای مُقدِّمۃ عالمھا وفاھمھا علی غیرہ۔ یا قدّم بمعنی تقدّم لازم سے ای متقدِّمۃ بذاتھا علی غیرھا اور فتحِ دال بھی جائز ہے۔ ای قدَّمھا العلماء علی غیرھا لما اشتملت علیہ۔ مقدمہ دو قسم پر ہے۔ اوّل مقدمۃ العلم و ھی ما یتوقف علیہ الشروع فی مسائلہ من المعانی المخصوصۃ اور وہ امور ثلاثہ ہیں، حد موضوع۔ غایہ۔ دوم مقدمۃ الکتاب وھی طائفۃ من الکلام قُدِّمت امام المقصود لارتباط لہ بھا وانتفاع بھا فیہ۔

قولہ المبحث الاول الخ۔ ہر طالب فن کے لیے لازم ہے کہ اوّلاً اس فن کی حدّ و موضوع و غایہ معلوم کرے۔ حدّ و تعریفِ علم جاننا اس لیے ضروری ہے تاکہ وہ فن معلوم و متعیّن ہو جائے۔ بغیر تعریف وہ فن مجہول ہوگا اور تحصیلِ مجہول متعذر ہے۔ اور موضوع کے ذریعہ ایک فن دوسرے فن سے ممتاز و متشخص ہوتا ہے۔ اور غرض و غایہ معلوم کرنا اس لیے ضروری ہے کہ سعی عبث و بے فائدہ نہ ہو جائے اور تاکہ طالب و محصِّل زمرۂ مجانین و بُلہ و صبیان میں داخل نہ ہو جائے۔ کیونکہ کسی خاص غرض و غایہ کے بغیر سعی و عمل کرنا مجانین و بُلہ و صبیان کا کام ہے۔ دانا ہر سعی و عمل کسی خاص مقصد کے لیے کرتا ہے۔ غایہ و غرض و مقصد مترادف ہیں۔

قولہ امّا حدّہ۔ شرح چغمینی میں علم الہیئۃ کی تعریف یوں کی گئی ہے ھو الذی یبحث فیہ عن احوال الاجرام البسیطۃ العلویۃ والسفلیۃ من حیث الکمیۃ والکیفیۃ والوضع و الحرکۃ اللازمۃ لھا وما یلزم منھا۔ متن میں مذکور حدّ کا مآل بھی وہی ہے جو شرح چغمینی میں مذکور حدّ کا ہے۔ دونوں میں فرق معمولی ہے۔

من حيث النُّشوءِ والحركةِ والاَبعادِ والاَجامِ والاَوزانِ والكثافةِ والحرارةِ وما يتعلق بذلك

وامّا موضوعه فهو الاَجرام الكونيّة من الكواكب والمجرّات باعتبار الحيثيّة المذكورة فى الحدّ۔

واَمّا غايته فهى معرفة احوال العالم الجسمانى وجميل نظامه والاطلاع على عظيم شان الله تعالىٰ وكمال علمه وقدرته ووسيع مصنوعاته ودقائق مخلوقاته بقدر الطاقة البشريّة

اَجرام بمعنی اَجسام ہے۔ مَجَرّات جمع مَجَرَّۃ ہے مَجرّۃ کے معنی ہیں کہکشاں۔ رات کو شمالاً وجنوباً آسمان پر سفید چوڑی پٹی نظر آتی ہے۔ اسے کہکشاں کہتے ہیں۔ یہ بے شمار ستارے ہیں۔ لیکن بعید تر ہونے کی وجہ سے وہ بشکل سفید نقطوں کی مانند نظر آتے ہیں۔ اسے دودھیلا راستہ بھی کہتے ہیں۔ عوام کالانعام میں مشہور ہے کہ یہ طوفانِ نوح علیہ السلام کے نشانات میں سے ہے۔ اسی مقام پر آسمان پھٹ گیا تھا۔ بعض جُہّال کہتے ہیں کہ معراج کی رات اسی راستے سے براق اڑا تھا۔ اور یہ سفید غبار کے وہ ذرّے ہیں جو براق کے پاؤں سے اِدھر اُدھر بکھر گئے تھے۔

قولہ من حیث النُّشوء۔ نُشُوء وَنَشْاَۃ بمعنی تخلیق ہے۔ اَبعاد جمع بُعد ہے یعنی اس فن میں اجرام عالَم سے بحث ہوتی ہے باعتبار تخلیق کے کہ یہ ستارے کب پیدا ہوئے اور کیسے پیدا ہوئے۔ ان کی عمر کیا ہے نیز اس فن میں ستاروں کی حرکات فاصلوں وجسامت وکثافت ودرجات حرارت کی بحث ہوتی ہے۔ جسامت کا مطلب یہ ہے کہ وہ ستارا کتنا بڑا ہے اور اس کا قُطر کتنا ہے۔

فنّ ہذا میں متعدد ستاروں کے اوزان سے بھی حتی الوُسع بحث ہوتی ہے اور ان کے درجاتِ حرارت بھی بتلائے جاتے ہیں۔

قولہ وما یتعلق بذلك۔ مثل مُدَدایّامها ومقادیر سنیها وسُمُوت حرکاتها وبیان اجزائها الترکیبیّة وعناصرها

قولہ واما غایتہ الخ فن ہذا کا غایہ نہایت شریف واعلیٰ اور مفید تر ہے۔ کیونکہ اس فن کے ذریعہ اس عالم کے احوال عجیبہ وحَسِین ترتیب ومضبوط نظام اور اللہ تعالیٰ کی قدرت کاملہ وحکمت تامّہ ووُسعت مخلوقات واسرار ودقائق ملک وملکوت کا بقدر طاقۃِ بشریّہ علم حاصل ہوتا ہے۔ اور یہی علم اعترافِ وجود اللہ واعترافِ توحید اللہ واعترافِ عظیم شان اللّٰہ وتوجّہ الی اللہ وطلبِ رضاء اللہ کا سبب وباعث ہے۔

وهذا مآل ما حكى عن سقراط الحكيم ان غاية علم الهيئة اَن ترجع النفس الى مُبدِعِ العالم

② واما واضع علم الهيئة الحديثة فالمشهور انه كوبرنيكس المتوفى سنة ١٥٤٣م حيث زعموا انه اوّل من قال بحركة الارض وذلك فى القرن السادس عشر الميلادى وادّعى كوبرنيكس ان ما يظهر للناس من حركة الشمس والقمر والنجوم من الشرق الى الغرب حول الارض نتيجةُ دوران الارض حول محورها من الغرب الى الشرق

قولہ وھذا مآل ما حکی الخ مشہور فلسفی وحکیم سقراط نے علم ہیئت کا جو غایہ بیان کیا ہے اس کا حاصل بھی یہی ہے جو آپ نے سن لیا۔ سقراط کہتے ہیں کہ علم ہیئت کا غایہ یہ ہے کہ نفس انسانی تمام اشیاء سے قطع تعلق کر کے مُبدعِ عالَم یعنی خالق عالَم کی طرف متوجّہ ہو جائے۔ جیسا کہ کسی نے کہا ہے ؎

بابا رشتہ سب سے توڑ بابا رشتہ ربّ سے جوڑ

قولہ وامّا واضع علم الھیئۃ الخ یہ امر رابع ہے یعنی ہیئتِ جدیدہ کے واضع کا بیان ہے۔ واضعِ فنّ کا جاننا موجبِ بصیرت اور مفید تر ہے۔ علم ہیئت دو قسم پر ہے ہیئت قدیمہ و ہیئتِ جدیدہ متن میں حدیثہ بمعنی جدیدہ ہے۔ ہیئت یونانیہ بطلیموسیہ کو قدیم ہیئت کہتے ہیں۔ قدیم ہیئت کے بہت سے اصول زمانہ حال میں باطل ثابت ہو چکے ہیں۔ اس لئے آج کل ہیئتِ جدیدہ رائج و مقبول ہے۔ چونکہ کتابِ ہذا ہیئتِ جدیدہ سے متعلق ہے اس لئے یہاں پر ہیئتِ جدیدہ کے واضع و مؤسّس کا ذکر کیا گیا ہے۔

قولہ فالمشھور انہ کوبرنیکس ۔ یعنی مشہور یہ ہے کہ ہیئت جدیدہ کا واضع و مؤسّس کوپرنیکس ہے۔ کوپرنیکس ۱۴۷۳ء میں پیدا ہوا۔ اس کا خاندان جرمن تھا۔ اس سلسلہ میں کوپرنیکس نے ایک کتاب بھی لکھی ہے جس کا نام ہے "فلکی کروں کی گردش" کوپرنیکس کی وفات ۱۵۴۳ء میں ہوئی۔

قولہ حیث زعموا الخ یعنی ہیئت جدیدہ کے علماء کہتے ہیں کہ کوپرنیکس پہلا شخص ہے جس نے بطلیموس کے نظریۂ سکون ارض و مرکزیتِ ارض کو ردّ کر دیا۔ یہ سولویں صدی عیسوی کا واقعہ ہے۔ بطلیموس وارسطو و دیگر فلاسفہ یونان کی رائے یہ تھی کہ زمین ساکن ہے۔ نیز وہ سارے عالم جسمانی کا مرکز ہے۔ سارا عالم اس کے اردگرد گھوم رہا ہے۔ کوپرنیکس نے اپنی کتاب میں ان باتوں کو ردّ کرتے ہوئے لکھا۔ کہ زمین متحرک ہے اپنے محور پر بھی اور آفتاب کے گرد بھی۔ کوپرنیکس کی رائے میں زمین اپنے محور پر مغرب سے مشرق کی طرف گھوم رہی ہے۔ زمین

وان الشمس مركز النظام الشمسي ولذا تدور حولها الارض والسيّارات كلها
والحق انّ هذه النظرية قديمة اسلاميّة وان مخترعها بعض علماء الاسلام
وكوبرنيكس انما اخذها عن علماء الاسلام ونشرها لا انه اخترعها

کی اس گردش کا نتیجہ ہے کہ ہمیں آفتاب چاند اور تمام ستارے زمین کے گرد مشرق سے مغرب کی طرف گھومتے ہوئے نظر آتے ہیں۔

جس طرح بطرف مشرق تیز دوڑنے والی موٹر میں سوار شخص کو سڑک کے کنارے کھڑے درخت اُلٹے یعنی مغرب کی طرف دوڑتے ہوئے نظر آتے ہیں۔

قولہ وان الشمس مرکز الخ یہ عطف ہے انّ مایظھر پر۔ یہ نظریہ کوپرنیکس کی دوسری شق ہے۔ یعنی کوپرنیکس نے یہ دعوی بھی کیا کہ نظام شمسی کا مرکز آفتاب ہے نہ کہ زمین۔ اسی وجہ سے زمین اور تمام سیارات اپنے مرکز یعنی آفتاب کے گرد گھوم رہے ہیں۔

قولہ والحق ان ھذہ النظریّۃ الخ یعنی حق یہ ہے کہ جدید ہیئت کا بانی و مؤسس کوپرنیکس نہیں ہے بلکہ یہ نظریّہ قدیم ہے اور اسلامی ہے۔ کوپرنیکس سے قبل علماء اسلام ہی نے اوّل اوّل اس نظریے کا اختراع و انکشاف کیا۔ کوپرنیکس نے علماء اسلام سے اخذ کرکے یہ نظریہ شائع کیا۔ مسلمانوں میں ابواسحٰق ابراہیم بن یحیی زرقالی اندلسی قرطبی (۱۰۲۹ء تا ۱۰۸۷ء) نے یہ نظریہ پیش کر دیا تھا کہ زمین محور پر بھی اور آفتاب کے گرد بھی محوِ حرکت ہے اسی طرح جملہ سیارے بھی آفتاب کے گرد گردش کناں ہیں۔ زرقالی کے نظریے میں کوئی اشکال نہیں۔ کیونکہ اس کے خیال میں سیّاروں کے مدار بیضوی ہیں۔ کوپرنیکس کا نظریہ بطلیموس کے نظریے سے کچھ کم پیچیدہ نہ تھا۔ کیونکہ اس کی رائے میں بھی بطلیموس کی رائے کی مانند سیاروں کے مدار گول تھے۔ بعد میں کیپلر نے کوپرنیکس کے نظریے کی اصلاح کی۔ اور وہی زرقالی کا نظریہ پیش کیا۔ کہ سیاروں کے مدار بیضوی ہیں۔

③ المبحث الثانی فی حکمہ الشرعی۔

اعلم انّ تعلّم هذا الفنّ وتعلیمه والخوض فی مسائله من المستحسنات الشرعیّة۔ وذلك لوجوه

قولہ من المستحسنات الشرعیۃ الخ ای من المندوبات۔ علم ہیئت جدیدہ میں کوئی ایسی بات نہیں ہے جو خلاف شرع ہو۔ اس میں ستاروں کی حرکات طلوع و غروب۔ ان کے فاصلوں۔ اجزأ ترکیبیہ۔ شب و روز اور سال کے اسباب۔ رات یا دن کے طویل یا قصیر ہونے اور اس طرح دیگر ابحاث کا بیان ہوتا ہے۔ اور شرعاً ان میں کوئی حرج نہیں ہے بلکہ یہ ایک علم حسابی ہے اس کی طرف قرآن مجید کی متعدد آیات میں اشارے موجود ہیں۔ کما قال اللہ تعالیٰ الشمس والقمر بحسبان وکما قال اللہ والقمر قدّرناہ منازل حتی عاد کالعرجون القدیم۔ نیز ماہرین ہیئت جدیدہ ستاروں کو قابلِ تغیر و قابلِ فنا مانتے ہیں۔ یعنی وہ ان کے نزدیک حادث ہیں نہ کہ قدیم۔ لہٰذا ہیئتِ جدیدہ میں کوئی امر خلاف شرع نہیں ہے۔ بلکہ اس میں قدرۃ اللہ تعالیٰ اور نظام اللہ تعالیٰ کے اسرار کا علم حاصل ہوتا ہے لہٰذا یہ مستحسنات شرعیہ و مندوبات میں سے ہونا چاہیئے۔ اور ہے بھی ایسا ان شاء اللہ۔ البتہ ہیئتِ قدیمہ کی بہت سی باتیں خلاف شرع ہیں۔ مثل قِدَمِ کواکب و سماوات۔ و امتناعِ خرق و التیام در سماوات و در سماویات۔ اسی طرح علم نجوم جو سیرِ نجوم اور ان کے اجتماع و افتراق سے حوادثات کے وقوع پر اور احوال انسان مثلاً خوشی و غم۔ کامیابی و ناکامی۔ صحّت و مرض کی تبدیلی پر اُن سے استدلال کرتے ہیں یہ علم شرع کے خلاف ہے۔ یہ علمِ نجوم کہلاتا ہے ہماری اس کتاب کا تعلق علمِ نجوم سے نہیں ہے۔ اور نہ اس علمِ نجوم کو علمِ ہیئت کہا جاتا ہے ہمارا عقیدہ ہے کہ تمام امورِ حادثہ قضاء اللہ سے مربوط ہیں۔ ستاروں کی تاثیر کا عقیدہ رکھنا درست نہیں ہے۔ ہماری یہ تالیف علمِ حسابی سے متعلق ہے جو شرعاً جائز و مستحسن ہے۔ وفی مختاراتِ النّوازل لصاحب الهدایة انّ علم النّجوم فی نفسه حسنٌ غیر مذموم اذ هو قسمان حسابیٌ وانه حقٌّ وقد نطق به الکتاب قال اللّٰه تعالیٰ الشمس والقمر بحسبان ای سیّرهما بحساب واستدلالیٌ بسیر النجوم وحرکة الافلاك علی الحوادث بقضاء اللّٰه تعالیٰ وقدره وهو جائز کاستدلال الطبیب بالنبض من الصحّة والمرض ولو لم یعتقد بقضاء اللّٰه او ادّعی الغیب بنفسه یکفر۔ ثم تعلُّم مقدار ما یعرف به من علم الهیئة مواقیت الصّلاة والقبلة لا بأس به انتهیٰ۔

الوجه الاوّل انّ القرآن العزیز اثنیٰ علی عارفی هذا العلم والمتفکّرین فیه وثناءُ الله عزّوجلّ قرینةُ الاستحباب وقیل قرینة الوجوب لانّ الثناء یتضمّن الامر الضمنی بتحصیله کما قال الله تعالیٰ انّ فی خلق السموات والارض واختلاف الیل والنهار لاٰیات لاولی الالباب وقال الله تعالیٰ انّ فی اختلاف اللیل والنهار وما خلق الله فی السمٰوات والارض لاٰیات لقوم یتقون۔

الوجه الثانی۔ قال الله تعالیٰ وسبحانه افلم ینظروا الی السماءِ فوقهم کیف بنینٰها وزیّنّٰها وما لها من فروج۔ وقال اولم ینظروا فی ملکوت السمٰوات والارض وما خلق الله من شئ۔

قوله الوجه الاول الخ یعنی قرآن عزیز نے متعدد آیات میں اس علم جاننے والوں کی یعنی زمین وآسمانوں اور ستاروں کی تخلیق۔ اُن کے احوال وحرکات اور اُن سے متعلق دیگر احوال میں غور وفکر کرنے والوں کی مدح وتعریف کی ہے۔ اور یہ مدح وتعریف اس فن کے استحباب کی دلیل ہے۔ کیونکہ اگر یہ فن مذموم ہوتا اور کائنات وسماوات و ارض وکواکب کی حرکات میں غور کرنا اور ان کی تفصیلات معلوم کرنا امر قبیح ہوتا۔ تو اللہ تعالیٰ ان امور کے عارفین اور ان میں متفکّرین کی تعریف نہ فرماتے۔ یہ قرینہ ہے استحبابِ فنِ ہذا کا۔ اور بقول بعض علماء یہ قرینۂ وجوبِ فنِّ ہذا ہے کیونکہ ثناء متضمن ہے امرِ ضمنی کو یعنی ثناء اللہ اس فنّ کی تحصیل وتعلیم وتعلّم کے امرِ ضمنی پر مشتمل ہے اور امر دالّ بر وجوب ہوتا ہے۔ جیساکہ متن میں مذکور آیات سے معلوم ہو سکتا ہے۔ ان آیات میں اشارہ ہے اس بات کی طرف کہ اس فن کے عارفین دانشور ہیں۔ اور ان میں غور وفکر کرنا باعثِ تقویٰ ہے۔

قوله الوجه الثانی الخ یعنی ان آیات میں علم ہیئت کی ترغیب دی گئی ہے۔ کیونکہ اللہ تعالیٰ نے ان آیات میں یہ ارشاد فرمایا کہ یہ لوگ زمین وآسمان کی تخلیق میں اور ان کی کیفیتِ بناء وتزیین بالکواکب میں۔ اس طرح دیگر مخلوقات اللہ تعالیٰ میں اور ان پر متفرع نتائج وآثار میں غور کیوں نہیں کرتے۔ اس اسلوبِ کلام کا حاصل یہ ہے کہ علم ہیئت کے مسائل کی تفصیلات جاننا اللہ تعالیٰ کو مطلوب ہے کیونکہ علمِ ہیئت اسی چیز کا نام ہے کہ اللہ کی زمین وآسمان وکواکب کی تخلیق وکیفیات میں غور وفکر کرکے اس عالَم کے محاسن وحقائقِ بدیعہ کی معرفت اور عالَم کے عجیب احوال پر اطلاع حاصل ہو جائے۔

فالله عزّ وجلّ حثّ على النظر فی انّه کیف خلق السماء والارض وکیف زیّن السماء بالکواکب الساطعة السائرة وحضّ علی معرفة احوال ما خلق من العلویات والسفلیات ولا معنی لعلم الهیئة الا النظر فی کیفیات ما خلق الله تعالیٰ من السموات والارض وما بینهما ومعرفة محاسن مُلك الله وبدائع ملکوته والوقوف علی احوال العالم العجیبة ولذا قال الامام الغزالی رحمه الله تعالیٰ من لم یعرف الهیئة فهو عنّین فی معرفة الله تعالیٰ۔

الوجه الثالث انه تعالیٰ قال لخلق السموات والارض اکبر من خلق الناس ولکنّ اکثر الناس لا یعلمون۔

فبیّن انّ عجائب الخلقة وبدائع الفطرة فی اَجرام السموات اکثر واعظم واکمل مما فی ابدان الناس ثم انه تعالیٰ رغّب فی التأمّل فی ابدان الناس بقوله وفی انفسکم افلا تبصرون فما کان اعلیٰ شأنا واعظم برهانا منها اولیٰ بان یجب التأمل فی احواله ومعرفة ما اودع الله فیه من العجائب والغرائب

حاصل کلام یہ ہوا۔ کہ علم ہیئت کے طفیل اللہ تعالیٰ کی قدرت وحکمت کے عجیب وغریب اَسرار ودقائق کی معرفت حاصل ہوتی ہے۔ عالَم کے اِن اَسرار ودقائق پر علم ہیئت کے بغیر بطریق اکمل اطلاع حاصل نہیں ہوسکتی لہٰذا ثابت ہوا۔ کہ علم ہیئت معرفۃ اللہ کے حصول کا بہترین ذریعہ ہے۔ اور جس فن کا یہ ثمرہ وفائدہ ہو وہ یقیناً شرعاً مستحسن ومندوب ہوگا جب ہی تو امام غزالیؒ فرماتے ہیں کہ جو شخص علم ہیئت نہ جانتا ہو وہ اللہ تعالیٰ کی معرفت میں ناقص ہے یعنی اس سلسلہ میں علم ہیئت کے بغیر کوئی شخص مرد کامل نہیں بن سکتا۔ گویا کہ وہ نامرد ہے عِنّین بکسر عین وتشدید نون کے معنی ہیں نامرد۔

قولہ الوجہ الثالث الخ حاصل یہ ہے کہ عالَم ارض وسماوات وکواکب عالَم اکبر ہے۔ اور انسان عالم اصغر ہے جیسا کہ آیت ہذا سے واضح طور پر معلوم ہوتا ہے پھر اللہ تعالیٰ نے عالم اصغر میں یعنی نفس انسانی میں تأمل وتفکر کی تاکید اکید کی ہے۔ چنانچہ اللہ تعالیٰ فرماتے ہیں وفی انفسکم افلا تُبصرون یعنی تمہارے نفوس میں اللہ تعالیٰ کی قدرت وحکمت کی بے شمار نشانیاں ہیں اہل بصیرت کے لئے لہٰذا تم اپنے نفسوں میں غور وتأمّل کرو جب عالم اصغر میں تأمّل وتفکّر اللہ تعالیٰ نے ضروری ومفید تر قرار دیا ہے تو عالم اکبر کے احوال وعجائبات میں تأمل وتفکّر

الوجه الرابع كيف لا يكون هذا العلم مندوبًا ومطلوبًا شرعًا وبه يطلع على تفصيل ما اودع الله عزّ وجلّ في العالم من آثار العلم التامّ وبراهين القدرة الباهرة وغرائب بدائعه وبدائع غرائبه وعجائب روائعه وروائع عجائبه وجميل نظامه الاكمل ومشيد قوامه الامثل حتى قال الامام الغزالي رحمه الله تعالى ليس في الامكان اصلاً اتمّ من صورة هذا العالم ولا ابدع وكلامه هذا مبني على المبالغة لا على الفحوى لظاهر اذ قدرة الله تعالى لا تحد ولا تتناهى ففي مقدورات الله عزوجل ما هو ابدع من هذا العالم

بطریق اولیٰ ضروری و مفید تر ہوگا۔

قوله الوجه الرابع الخ یعنی یہ علم ہیئت خصوصاً ہیئتِ جدیدہ کیونکر شرعاً مندوب و مقصود نہ ہوگا جب کہ اس کا فائدہ نہایت شریف و عظیم ہے۔ وہ فائدہ یہ ہے کہ اس فن کے ذریعہ اطلاع حاصل ہوتی ہے اس عالم میں پوشیدہ اسرار و عجائبات پر یعنی اللہ تعالیٰ کے علم اکمل کے آثار اور قدرتِ کاملہ ظاہرہ کے ادلّہ کے علاوہ بے شمار بدائع و غرائب و محاسن و عجائب اور مخفی حقائق و مستور دقائق و حسین نظامِ اکمل و قوی ارتباطِ افضل کا پتہ چلتا ہے۔ پس جس علم کے ذریعہ اللہ تعالیٰ کے علم و قدرت و حکمت و دیگر صفات کے اسرارِ عجیبہ کا علم حاصل ہوتا ہو وہ علم کسی طرح بھی قبیح نہیں ہوسکتا۔ بلکہ وہ شرعاً نہایت مفید و مستحسن فنّ ہے۔

قوله حتی قال الامام الغزالیؒ الخ امام غزالی رحمہ اللہ نے احیاء العلوم میں لکھا ہے کہ یہ عالم اتنا احسن واتم واکمل ہے کہ اس سے زیادہ اتم واحسن واکمل عالم ناممکن ہے۔ پس یہ عالم اللہ تعالیٰ کی قدرتِ کاملہ و حکمتِ تامّہ و علم اعلیٰ کا نہایہ ہے۔

فائدہ : امام غزالیؒ کا یہ کلام بظاہر صحیح نہیں ہے اور بہت سے علماء و ائمہ نے آپ کے اس کلام کے مردود ہونے کی تصریح کی ہے کیونکہ ہمارا عقیدہ ہے کہ اللہ کے علم و حکمت و قدرت کا منتہیٰ نہیں ہے۔ لہٰذا یہ کہنا کہ اس عالم پر اللہ کا علم و قدرت و حکمت ختم ہوگئی کسی طرح بھی درست نہیں ہے لہٰذا ہمارا عقیدہ یہ ہے کہ اللہ تعالیٰ اس عالم سے بہتر و اعلیٰ و افضل و اتمّ عالم کی تخلیق پر قادر ہیں۔ امام غزالیؒ کے اس قول کی زیادہ سے زیادہ یہ اصلاح ہوسکتی ہے کہ یہ مبنی ہو مبالغہ پر۔ مبالغہ میں ہمیشہ ظاہری معنی مراد نہیں ہوتے **والیه الاشارة فی القول الآتی وکلامه هذا مبنی الخ** لہٰذا امام غزالیؒ کی مراد یہ ہوگی کہ یہ عالم نہایت حسین و مستحکم واکمل ہے اور اس بات کی صحت میں کوئی

الوجه الخامس هذا العلم تفسير لغير واحد من الآيات الكونيّة فى كتاب الله العزيز وتأويل لها به يعلم تفصيل ما تضمّنته من عجائب احوال ملك الله تعالىٰ وبه يعرف شرح ما اشير فيها اليه من الحكم البديعة والاسرار الرفيعة باتمّ وجه واحسن منهاج وتفسير القرآن والخوض فيه من المطالب العليّة والمقاصد السّنيّة فى الاسلام۔

④ حكى ان بعض المحققين من علماء الهيئة راٰه بعض العارفين الزاهدين

شک نہیں ہے اللہ تعالیٰ اگرچہ اس سے بھی اعلیٰ واحسن عالم کی تخلیق پر قادر ہیں لیکن موجودہ عالم بھی نہایت جمیل وافضل واحسن ہے۔

بعض علماء نے امام غزالیؒ کے کلام ہذا کی تردید میں مستقل کتابیں تصنیف کی ہیں۔ فالّف السید السمہودی فى هذه المسألة تاليفاً سمّاه ايضاح البيان لمن اراد الحجة من ليس فى الامكان ابدع مِمّا كان۔

قولہ الوجہ الخامس الخ یہ وجہ نہایت لطیف وشریف ہے حاصل یہ ہے کہ علم ہیئت خصوصاً ہیئت جدیدہ قرآن کریم کی آیات کونیّہ کی تفسیر وتوضیح ہے۔ آیات کونیّہ سے مراد وہ آیات ہیں جن میں کائنات کے احوال کا ذکر ہے مثل تخلیقِ سماوات وارض وکواکب واختلافِ لیل ونہار وحرکاتِ کواکب وغیرہ وغیرہ۔ اس قسم آیات کی تعداد سات سو سے زیادہ ہے۔ اس قسم آیات کی تاویل وتفسیر علم ہیئت کے ذریعہ ہی معلوم کی جاسکتی ہے۔ یہ آیات ملک اللہ تعالیٰ کے جن عجائبات پر مشتمل ہیں یا جن بدیع حکمتوں وبلند اسرار کی طرف ان میں اشارے ہیں ان کی تفصیل علم ہیئت کے ذریعہ بطریق احسن واتم معلوم ہوسکتی ہے، الغرض یہ فن بایں لحاظ تفسیر قرآن ہے اور قرآن کی تفسیر کرنا اور اس میں غور وخوض کرنا اسلام میں بلند مقاصد میں شمار ہوتا ہے۔

قولہ حکی ان بعض المحققین الخ یہ حکایت مؤید ہے مذکورہ صدر اس دعوے کی کہ یہ فن تفسیرِ قرآن ہے۔ یہ حکایت بعض معتمد کتابوں میں نظر سے گزری ہے۔ حاصل یہ ہے کہ زاہد عارف کی رائے میں علم ہیئت علوم دینیّہ میں سے نہیں ہے، لہٰذا اس فن کی کتابوں کا مطالعہ اور اصطرلاب میں غور وفکر کرنا تضییعِ اوقات ہے۔ عالم محقق نے جواب دیا کہ اس فن سے ان آیات (جن میں زمین وآسمان کے احوال، نیّرین ونجوم کی حرکات میں تدبّر کی دعوت ہے) کی تفسیر وتفصیل معلوم ہوتی ہے۔ اور تفسیرِ قرآن تضییعِ اوقات نہیں، بلکہ یہ علمِ اعلیٰ ہے۔ تو علمِ ہیئت بھی اعلیٰ ودینی علم ہے۔

ناظرًا فی الاصطرلاب مُوغِلًا فی مطالعۃ کتب هذا الفنّ۔

فقال معترضًا ما هذا الذی تنظرفیه و تُضیع به اوقاتك فاجاب ذلك المحقق بجواب أفحمه وقال افسر القرآن الکریم و اتدبّر فی شرح هذه الآیات الکونیّة وتلا بعض الآیات من هذا الباب۔

⑤ **المبحث الثالث**۔ اعلم ان علم الهیئة قدیم و حدیث و القدیم یسمّی هیئة یونانیة و هیئة ارسطویّة وهیئة بطلیموسیّة نسبة الی ارسطو و بطلیموس من کبار فلاسفة الیونان وخلاصة القدیم امور

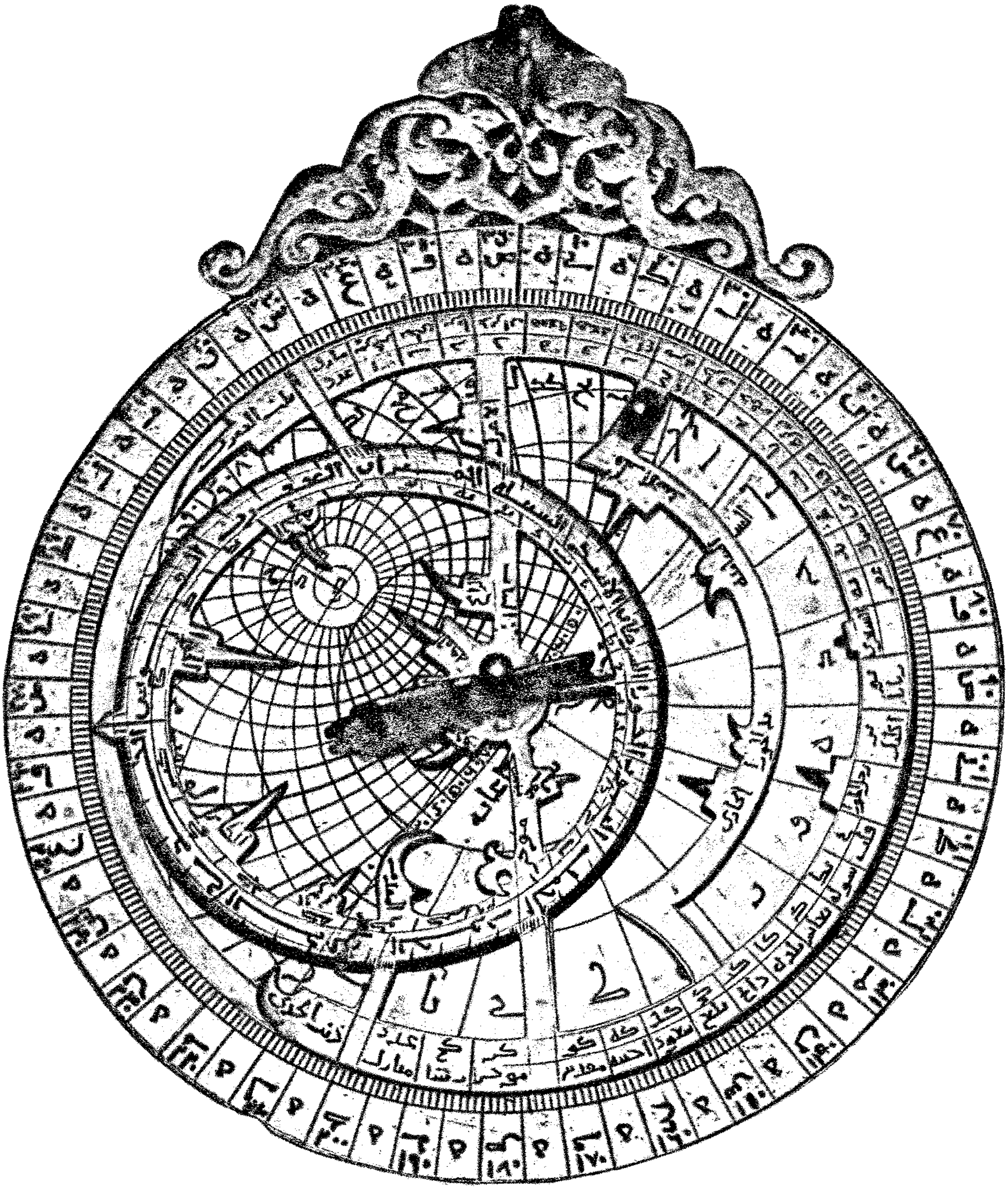
قوله فی الاصطرلاب الخ مُوغلًا ای مستغرقا خائضًا فی مطالعة الکتب. اصطرلاب بالسین والصاد علم ہیئت میں ایک آلہ ہے جس کے ذریعہ ستاروں کی حرکاتِ ارتفاع وغیرہ امور کا پتہ چلتا ہے۔ یہ آلہ ماہرینِ ہیئتِ قدیمہ کی ان ایجادات اختراعات میں شمار ہوتا ہے جن سے آج تک علما حیران ہیں۔ یہ نہایت مفید آلہ ہے مگر افسوس کہ اس آلے کے اسرار سمجھنے والے اور اس سے کماحقہٗ استفادہ کرنے والے علماء و ماہرین بہت کم ہیں۔

قوله المبحث الثالث الخ تیسرے مبحث میں ہیئتِ جدیدہ وقدیمہ کا بیان ہے۔ ہیئتِ جدیدہ سمجھنے اور اس میں بصیرت حاصل کرنے کے لیے ہیئتِ قدیمہ کا اجمالاً جاننا نہایت مفید ہے۔ ع

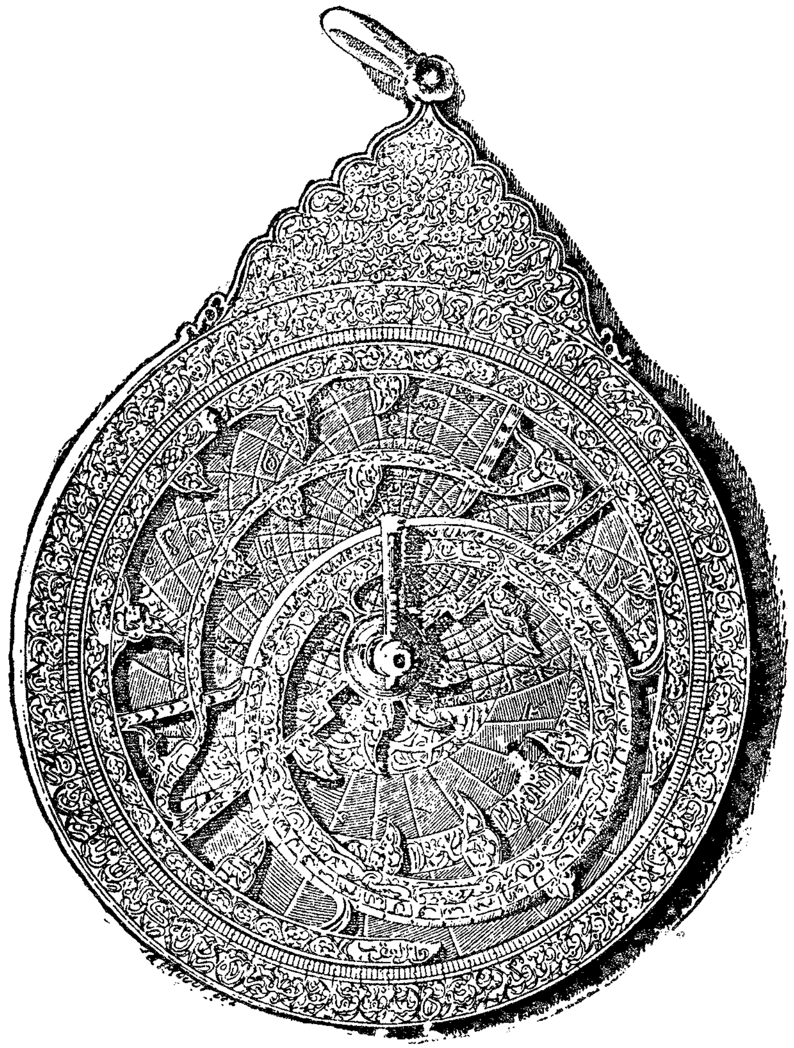
وبضدّها تتبیّنُ الاشیاءُ

قوله اعلم انّ علم الهیئة الخ یعنی علم ہیئت کی دو نوعیں ہیں۔ ایک ہیئتِ قدیمہ دوم ہیئتِ جدیدہ۔ حدیثہ بمعنی جدیدہ ہے۔ ہیئتِ قدیمہ کے مؤسسین و ائمہ فلاسفۂ یونان ہیں۔ یہ تقریباً ڈیڑھ ہزار سال تک مسلمانوں میں اور کُل دنیا میں مقبول رہی۔ مسلمانوں نے اس فن کو فلاسفۂ یونان سے اخذ کیا۔ اس فن کے بڑے ائمہ میں سے ارسطو اور بطلیموس ہیں۔ اس لیے ہیئتِ قدیمہ کو ہیئتِ یونانیہ وہیئتِ ارسطویہ وہیئتِ بطلیموسیّہ کہتے ہیں۔

قوله وخلاصة القدیم الخ یعنی ہیئتِ قدیمہ کا خلاصہ سمجھنے کے لیے متعدد امور کا جاننا ضروری ہے۔ یہاں چھے امور کا مختصراً ذکر ہے۔ آگے ان چھے امور کا بیان ہے۔



صورة الأصطرلاب ومعناه في اليونانية ميزان الشمس. والأصطرلاب آلة قديمة كان علماء الهيئة القديمة يستعملونها لمعرفة ارتفاع السيارات من الأفق وحركات السيارات ومواقعها في البروج ولمعرفة السموت مثل سمت القبلة وغير ذلك من المقاصد المهمّة.



صورة أصطرلاب من مجلة صومر (ج ١٣) سنة ١٩٥٧.

الامر الاوّل۔ العالم الجسمانی متألّفٌ من ثلاث عشرة کُرة کل کرة متلاصقة بما تحتها ومحیطة بہ۔

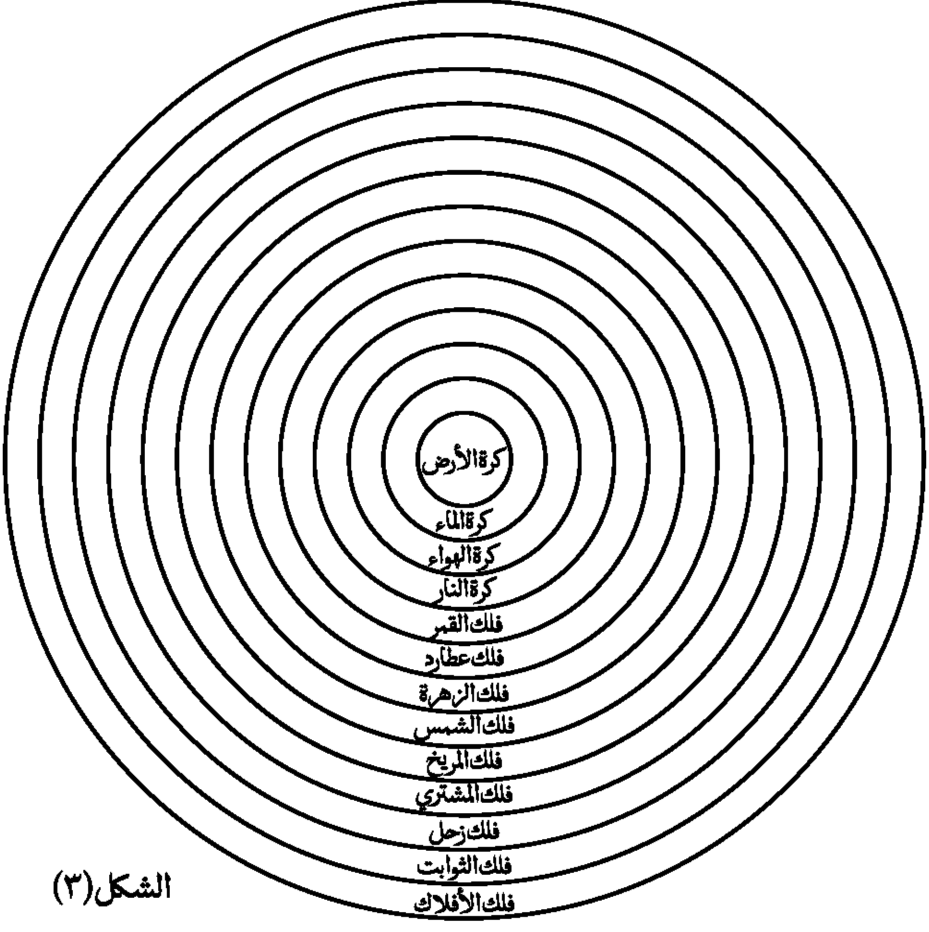
والارض واقعة فی وسط العالم ومحیطة بمرکزہ وقالوا ان مرکزها مرکز العالم کله ثم بعد الارض کرة الماء وهی مع الارض کرة واحدة ثم کرة الهواء ثم کرة النار هذه اربع کرات العناصر الاربعة ثم تسعةُ افلاك اقربُها الینا فلكُ القمر ثم فلكُ عطارد ثم فلك الزهرة ثم فلك الشمس ثم فلك المریخ ثم فلك المشتری ثم فلك زحل

قولہ الامر الاوّل الخ امر اول یہ ہے کہ فلاسفۂ یونان ارسطو بطلیموس وغیرہ کے نزدیک یہ سارا عالم جسمانی ۱۳ کُروں سے مرکّب ہے۔ ان میں سے ہر ایک کُرہ ماتحت کے ساتھ پیوست ہو کر اس پر محیط ہے جس طرح پیاز کے چھلکوں اور پردوں میں سے ہر ایک ماتحت کے ساتھ پیوست ہو کر اس پر محیط ہوتا ہے۔ زمین عالم جسمانی کے وسط میں واقع ہو کر عالم کے مرکز پر محیط ہے۔ وہ کہتے ہیں کہ جو زمین کا مرکز ہے وہی سارے عالم کا مرکز بھی ہے۔ زمین کے بعد دوسرا کُرہ پانی کا ہے۔ لیکن پانی ساری زمین پر محیط نہیں ہے۔ بلکہ زمین اور وہ مل کر ایک کُرہ بن گئے ہیں۔ اس کے بعد تیسرا کُرۂ ہوا ہے۔ چوتھا کُرہ آگ کا ہے۔ یہ چار کُرے عناصر اربعہ کے ہیں۔ فلاسفۂ یونان کے نزدیک عناصر چار ہیں۔ مٹی۔ پانی۔ ہوا اور آگ۔ زمانۂ حال کے سائنسدانوں کے نزدیک عناصر کی تعداد سَو سے زیادہ ہے۔

قولہ ثم تسعة افلاك الخ یعنی عناصر کے چار کُروں سے اوپر نو افلاک ہیں۔ ہر فلک ایک عظیم کُرہ ہے جو محیط ہے ماتحت پر۔ سب سے پہلا جو ہمیں قریب تر ہے فلکِ قمر ہے۔ پھر فلکِ عطارد ہے پھر فلک زہرہ ہے پھر فلک شمس پھر فلک مریخ۔ پھر فلک مشتری۔ پھر فلک زحل۔ یہ سات افلاک سات سیاروں کے ہیں۔ فلاسفۂ یونان کے نزدیک ان سات میں سے ہر ایک کے ساتھ ایک ایک سیارہ پیوست ہے۔ ان سے اوپر آٹھواں فلک ہے یعنی فلکِ ثوابت۔ سات سیارات کے علاوہ تمام ستارے ثوابت کہلاتے ہیں کیونکہ وہ سیارات کی طرح تیز حرکت کرتے ہوئے اور اپنی جگہ بدلتے ہوئے نظر نہیں آتے

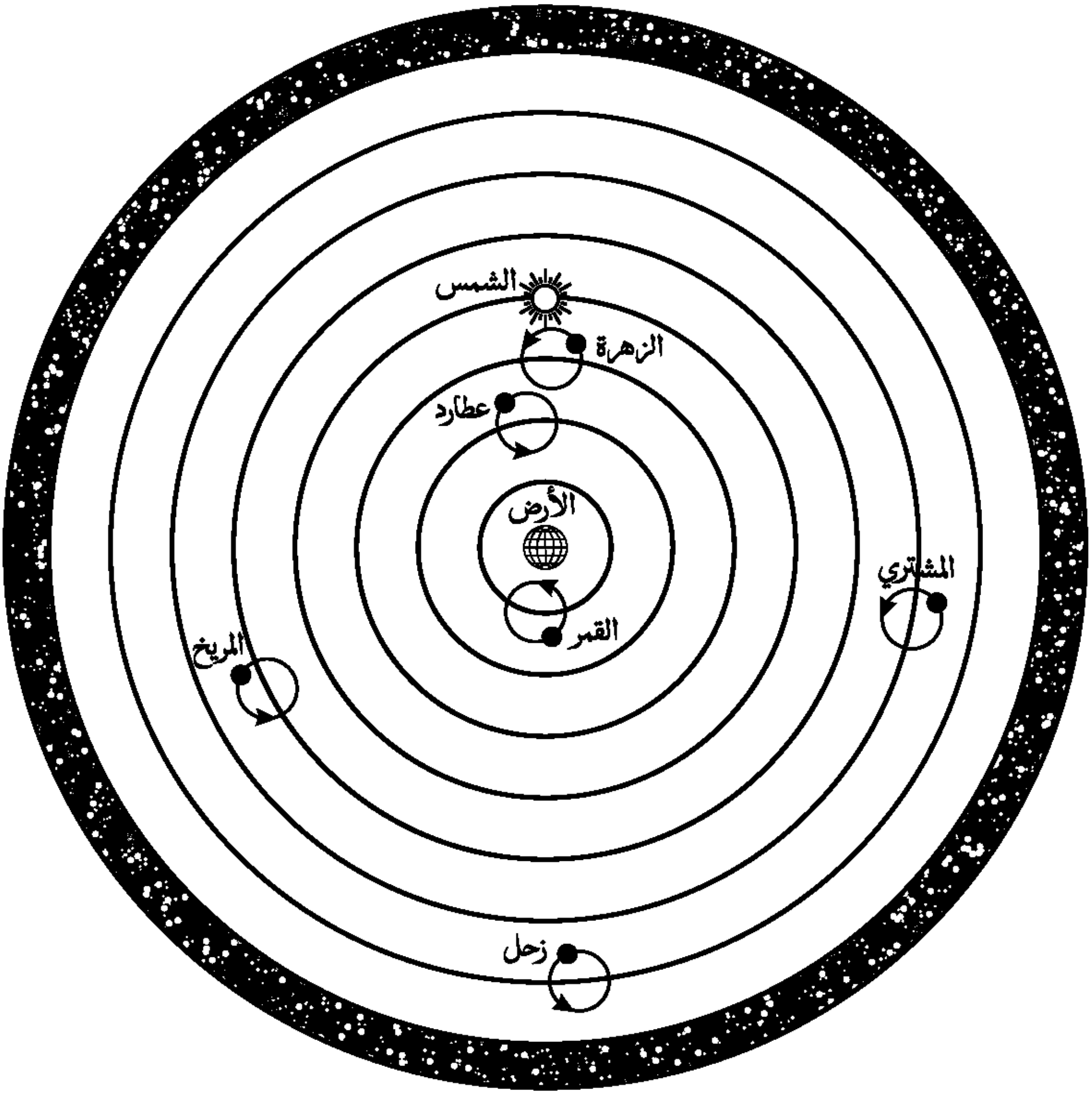
هذه السبعة هی افلاک السیّارات فی کل فلکٍ کوکب واحد من السیّارات السبع ثم فلک الثوابت ثم فلک الأفلاک وهو غیر مُکوکب ویُسمّٰی الفلک الأطلس ومُحدِّد الجهات وهو آخر الافلاک ونهایة العالم الجسمانی ویسهل لک تصوّر النظام البطلیموسی بالتدبّر فی هذا الشکل[٣] وقد نظمتُ هذه السبعة فی قولی ـ

تلک الدّراری لسائراتُ القمر — وبَعدَه عطاردٌ فالزُهرة
فالشمسُ فالمرّیخ ثُم المشترِی — فزُحلٌ هو للجمیع الذُّروة

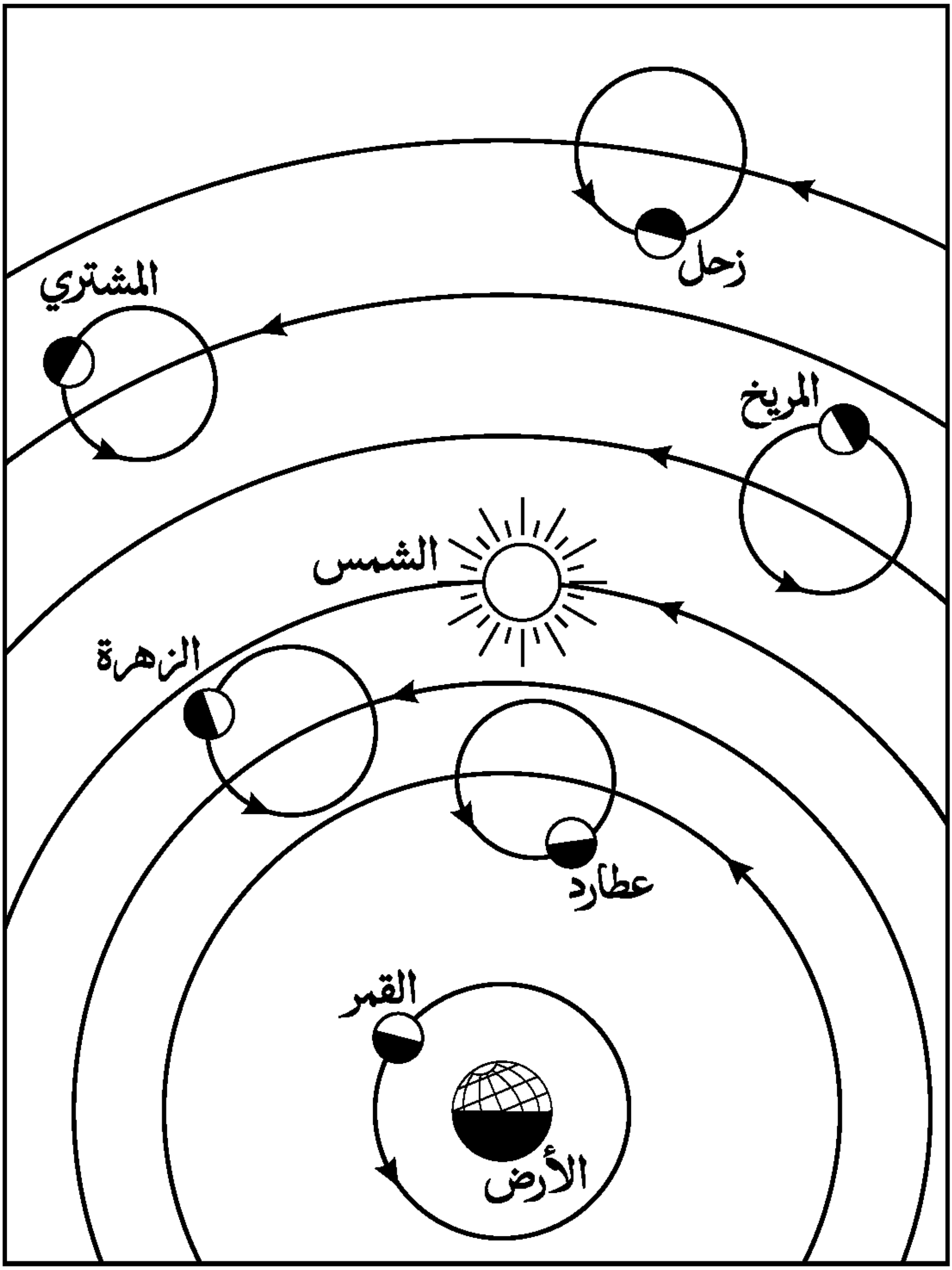

كرة الأرض
كرة الماء
كرة الهواء
كرة النار
فلك القمر
فلك عطارد
فلك الزهرة
فلك الشمس
فلك المريخ
فلك المشتري
فلك زحل
فلك الثوابت
فلك الأفلاك

الشكل(٣)

اس لئے انہیں ثوابت کہتے ہیں۔ ان کی رائے میں تمام ثوابت آٹھویں فلک میں مرتکز اور پیوست ہیں۔ نواں فلک افلاک ہے۔ اس میں ایک ستارہ بھی نہیں ہے اسے فلک اطلس و محدِّد جہات بھی کہتے ہیں فلاسفہ


الشمس
الزهرة
عطارد
الأرض
المشتري
القمر
المريخ
زحل

السماوات على وفق نظرية اليونان


زحل
المشتري
المريخ
الشمس
الزهرة
عطارد
القمر
الأرض

صورة النظام البطليموسي

٢ والامر الثانی۔ ان الافلاك اجرام كبار محيطة بالارض وعالم العناصر۔

٣ والامر الثالث۔ ان النجوم باسرها مركوزة فی اثخان الافلاك وقارّة فيها قرار الاوتاد فی ثخن الجدار۔

٤ والامر الرابع۔ ان الارض ساكنة والافلاك بما فيها من الكواكب دائرة حول الارض بعضها من الشرق الی الغرب وبعضها بالعكس۔

٥ والامر الخامس۔ ان السيّارات سبع وهی القمر وعطارد و

یونان کی رائے میں یہ آخری فلک ہے۔ اور تمام عالم جسمانی کا منتہیٰ ہے اس سے آگے عالم جسمانی کا وجود نہیں ہے۔ افلاک کا نو ہونا بطلیموس وغیرہ کی رائے ہے ارسطو کے نزدیک افلاک آٹھ ہیں۔ ارسطو کے نزدیک فلک ثوابت یعنی آٹھواں فلک عالمِ جسمانی کا منتہیٰ ہے۔

قولہٗ الامر الثانی الخ یعنی ہیئتِ قدیمہ جن امور پر مبنی ہے ان میں سے امر ثانی یہ ہے کہ افلاک اَجرام ہیں یعنی اجسام کبیرہ ہیں۔ جو زمین پر بلکہ سارے عالم عناصر پر محیط ہیں۔ اَجرام جمع جِرم ہے والجِرم هوالجِسم وزنًا ومعنًى

قولہ والامر الثالث الخ یعنی تیسرا بنیادی امر یہ ہے کہ تمام ستارے اَجرامِ اَفلاک کے ثخن میں یوں داخل اور پیوست وثابت ہیں جس طرح کیل ثخن دیوار میں داخل و پیوست ہو۔ قارّة ای ثابِتة اثخان جمع ثخن ہے۔ ثخن جسم کے داخل اور وسط کو کہتے ہیں۔ اَوتاد جمع وتَد ہے۔ وتد کے معنی کیل ہیں۔

قولہ والامر الرابع الخ یعنی فلسفۂ قدیم کے بنیادی امور میں سے چوتھا امر یہ ہے کہ زمین ساکن ہے۔ اور تمام اَفلاک ستاروں سمیت زمین کے گرد گردش کرتے ہیں۔ بعض افلاک مشرق سے مغرب کی طرف اور بعض مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کرتے ہیں۔ فلک افلاک مشرق سے مغرب کی طرف حرکت کرتے ہوئے اپنے ساتھ ماتحت تمام آسمانوں کو تنکوں کی طرح گھماتے ہوئے تقریباً ٢٤ گھنٹے میں دورہ پورا کرلیتا ہے۔

قولہ والامر الخامس ہیئتِ بطلیموسیّہ کے بنیادی امور میں سے پانچواں امر یہ ہے کہ سیّارات

الزهرة والشمس والمريخ والمشترى وزحل وهو اٰخرهنّ والثوابت فوق زحل۔

والامر[٦] السادس۔ انّ العالم الجسمانى ازلىّ وابدىّ لا اوّل له ولا اٰخر۔

⑥ هذا واما علم الهيئة الحديث فيسمّى هيئة كوبرنيكسيّةً

سات ہیں پہلا سیارہ قمر ہے اور آخری سیارہ زحل ہے ان کے نزدیک سورج بھی سیارات میں سے ہے اس کے برخلاف ہیئت جدیدہ میں سیاروں کی تعداد نو ہے بایں ترتیب۔ عطارد۔ زھرہ۔ زمین۔ مریخ۔ مشتری زحل یورنیس نیپچون پلوٹو۔ فرق یہ ہوا کہ [1]قدیم ہیئت والے زمین کو مرکز مانتے ہیں اور جدید ہیئت والے آفتاب کو مرکز مانتے ہیں۔ [2]نیز قدیم والوں کے نزدیک آفتاب سیارہ ہے اور جدید والے اسے سیارہ نہیں مانتے۔ [3]نیز جدید والے زمین کو سیارہ مانتے ہیں۔ اور قدیم والے اسے سیارہ نہیں مانتے۔ [4]نیز قدیم والوں کے نزدیک قمر سیارہ ہے اور جدید والے اسے سیاروں میں شمار نہیں کرتے۔ بلکہ کہتے ہیں کہ یہ زمین کا تابع ہے یعنی سیارے کا تابع ہے۔ جو آفتاب کے گرد براہ راست گھومے اسے وہ سیّارہ کہتے ہیں۔ اور جو سیارے کے گرد گھومے اسے وہ قمر یعنی چاند کہتے ہیں۔ [5]نیز جدید ہیئت والوں نے زحل سے اوپر مزید تین سیارے دریافت کئے ہیں اور قدیم والے کہتے ہیں۔ کہ زحل آخری سیارہ ہے۔ زحل سے اوپر ثوابت ہیں۔

قولہ والامر السادس الخ یعنی چھٹا امر یہ ہے کہ ہیئت قدیمہ کے فلاسفہ اس عالم جسمانی کو ازلی وابدی کہتے ہیں۔ ازلی کے معنی یہ ہیں کہ اس کی ابتداء واوّل نہ ہو۔ اور ابدی وہ ہے جس کا منتہیٰ وآخر نہ ہو۔ لہٰذا ان کے نزدیک اللہ تعالیٰ کی طرح یہ عالم جسمانی بھی قدیم وغیر حادث ہے۔ جس طرح اللہ تعالیٰ کا اوّل وآخر نہیں۔ وہ ازلی وابدی ہے اسی طرح ان کے نزدیک عالم جسمانی بھی ازلی وابدی ہے۔ فلاسفۂ یونان کا یہ عقیدہ موجبِ کفر ہے۔ اسلام میں اس قسم کے عقیدے کی کوئی گنجائش نہیں ہے اسلامی اصولوں کے بیشِ نظر صرف اللہ تعالیٰ ہی ازلی وابدی ہیں۔ یہ اللہ تعالیٰ کا وصف ہے انّه لا اوّل له ولا آخر۔

قولہ هذا واما علم الهيئة الحديث۔ ہیئتِ قدیمہ کے بعد ہیئت جدیدہ کا یہ مختصر ذکر ہے۔ حدیث بمعنی جدید ہے۔ ہیئتِ جدیدہ کی نسبت مشہور فلسفی کوپرنکس کی طرف کرتے ہوئے کہتے ہیں ہیئتِ کوپرنیکیہ۔ کوپرنکس کو عربی زبان میں کوبرنکیس بھی اور کوبرنکس بھی کہتے ہیں۔

نسبة الى الفيلسوف كوبرنيكس اوّل من اسّس بعض اصوله ثم بسط مباحثه وحقّقها بعض فلاسفة هذا الفن بعد كوبرنيكس

وحاصله ان الارض تدور حول محورها وحول الشمس وكذا جميع السيّارات وانّ الشّمس مركز العالم الشمسى وانّ العالم الجسمانى بمجرّاته ونجومه عن اٰخرها حادثٌ وُجِد بعد ان لم يكن شيئًا مذكورًا وينحلّ بعد دهر طويل فينعدم و

کہتے ہیں کہ کوپرنیکس متوفی ۱۵۴۳ء نے سب سے پہلے ہیئتِ جدیدہ کے بعض اصولوں کی بنیاد رکھی۔ مثلاً اس نے بطلیموس کے نظریے کو ردّ کرتے ہوئے زمین اور سیارات کو آفتاب کے گرد گردش کرنے کا نظریہ پیش کیا۔ تاہم کوپرنیکس اپنے اس نظریے کی پوری تفصیل پیش نہ کرسکا۔ ان کے بعد دیگر سائنسدانوں نے مثلاً کیپلر وغیرہ نے اس فنّ کے مباحث کی تفصیل وتحقیق پیش کی۔

قولہ وحاصلہ انّ الارض الخ یہاں بطور خلاصہ جدید ہیئت کے بارے میں چند امور بتلائے جارہے ہیں۔ امر اول[۱] یہ کہ زمین اپنے محور پر بھی گھومتی ہے اور آفتاب کے گرد بھی۔ اپنے محور پر گھومنے سے ہمارے شب و روز نمودار ہوتے ہیں۔ اور آفتاب کے گرد گھومنے سے مختلف موسم (سردی گرمی بہار خزاں) پیدا ہوتے ہیں۔ دوسرا امر[۲] یہ کہ عالم شمسی کا مرکز آفتاب ہے نہ کہ زمین۔

قولہ وان العالم الجسمانی الخ یہ امر ثالث کا بیان ہے۔ خلاصہ یہ ہے کہ ہیئت جدید والوں کے نزدیک یہ سارا عالم جسمانی کہکشاؤں اور ستاروں سمیت حادث ومخلوق ہے۔ یعنی ایک وقت ایسا تھا ماضی بعید میں کہ اس عالم میں کوئی ستارہ نہیں تھا۔ مدّت کے بعد جب اللہ تعالیٰ کی مرضی ہوئی تخلیق عالم کی تو یہ کہکشائیں اور ستارے موجود ہوئے۔ لہٰذا یہ سب کے سب ان کے نزدیک حادث ہیں یعنی غیر ازلی ہیں۔ اسی طرح ہیئتِ جدید والے اس عالم کو قابلِ فنا وقابلِ تغیر بھی سمجھتے ہیں۔ چنانچہ وہ کہتے ہیں کہ طویل مدت کے بعد ایسا وقت بھی آسکتا ہے کہ تمام ستارے اپنی توانائی ختم وتحلیل کرکے ھباءً منثورًا ہوکر فناء کی آغوش میں چلے جائیں۔

يصير هباءً منثورًا۔

والهيئة الحديثة اقرب الى اصول الاسلام كما لا يخفى على المتفحّص۔

قوله والهيئة الحديثة اقرب الخ یعنی بمقابلہ ہیئت قدیمہ جدید ہیئت اصول اسلام کے قریب اور ان کے موافق ہے۔ کیونکہ ہیئت جدید والے اس عالم جسمانی کو حادث مانتے ہوئے قابلِ تحلیل و فنا سمجھتے ہیں۔ اور اسلام بھی یہی کہتا ہے۔ کہ اللہ تعالیٰ کے سوا ہر شے قابل فنا ہے اور ہر شے قابل تغیّر ہے۔

لا الٰه الاّ هو كلُّ شيءٍ هالكٌ اِلاّ وجهه۔

فصل

فی المبادی المسلّمۃ

⑦ ھذہ حدود امور مھمّۃ کثیرۃ الدوران فی ھذا الفنّ لاغنیۃ لصاحب الفنّ عن معرفتھا

(ا) **الکُرۃ** ۔ ھی جسم مستدیر یحیط بہٖ سطح مستدیر فی وسطہٖ نقطۃ تتساوی الخطوط المستقیمۃ الخارجۃ منھا الی المحیط وتلک النقطۃ مرکز للکرۃ ولذلک السطح المحیط بھا۔ وکل خطٍّ من ھذہ الخطوط الخارجۃ نصفُ قطر ھذہ الکرۃ۔

(ب) **القُطر**۔ ھو الخط المستقیم المارُّ بمرکز الکرۃ الواصلُ الی

فصل

فصل ہذا میں چند اہم امور کی تعریفات وحدود کا بیان ہے۔ جن کا جاننا طالبِ ہیئت کیلئے موجبِ بصیرت ہے مثل تعریف کرہ۔ وقُطر ودائرہ وقُطب ومحور ومنطقۂ کرہ۔ وخطوط متوازیہ۔ وزاویہ واقسامِ زاویہ۔ ووَتَرِ زاویہ ودرجہ ودقیقہ وثانیہ وجسم وسطح وخط ونقطہ۔

قولہ الکرۃ الخ یہ کُرے کی تعریف ہے۔ کُرہ میں راء مخفّف ہے اصل میں کُرَوٌ تھا پھر واؤ حذف کرکے آخر میں تاء لائی گئی۔ کُرہ کی جموع ہیں کُرات واُکر تعریفِ کرہ میں اتنا کہنا کہ وہ گول جسم ہے ظاہری طور پر کافی ہے۔ البتہ تفصیلی تعریف یہ ہے۔ کہ وہ اس گول جسم کا نام ہے جس پر گول سطح محیط ہو۔ اور اس کے وسط میں ایک نقطہ ہو جس سے محیط تک نکلے ہوئے تمام خطوط مستقیمہ برابر ہوتے ہیں۔ اس نقطے کو مرکزِ کُرہ کہتے ہیں۔ اور اس گول سطح کو محیطِ کُرہ کہتے ہیں۔ مرکز سے محیط تک نکلا ہوا ہر خط کرۂ ہذا کا نصف قطر ہوتا ہے۔

قولہ القُطر الخ یعنی قُطرِ کرہ وہ خط مستقیم ہے جو مرکزِ کُرہ پر گزرتے ہوئے محیط تک پہنچے۔ قطرِ دائرہ

الجهتين وكذلك قطر الدائرة۔

واعلم ان القطر مقياس حجم الكرة ان كان القطر قصيرًا فالكرة صغيرة وان كان طويلًا كانت كبيرةً وكذا هو معيار النسب بين الكرٰى فاذا عُرِفت مقاديرُ الاقطار عُرِفت النِسَب بين اَحجام الكرٰى فكل كرة قطرها اطول من قطر كرة اخرٰى كانت اكبر من الاخرٰى وبالجملة يترتب على تفاوت النسبة بين الاقطار التفاوتُ بين اَحجام الكرات

کی تعریف بھی یہی ہے۔ قطر کی جمع اَقطار ہے۔ دائرے کا قُطر دائرے کی تنصیف کرتا ہے۔ اس سے دائرہ دو برابر حصوں میں منقسم ہو جاتا ہے۔ جیسا کہ شکل مذکور فی المتن سے معلوم کیا جا سکتا ہے۔

قولہ اعلم ان القطر الخ یعنی قُطر حُجم کُرے کا معیار و بمنزلہ میزان کے ہے۔ حُجم بمعنی جسامت ہے۔ قطر سے یہ پتہ چل سکتا ہے کہ کُرہ بڑا ہے یا چھوٹا۔ قطر جتنا کم ہوگا کُرہ اتنا چھوٹا ہوگا۔ اور قطر جتنا طویل ہوگا کُرہ اتنا بڑا ہوگا۔ یہی حال ہے دائرے کا بھی۔ دائرہ کے چھوٹے بڑے ہونے کا مدار بھی اس کا قطر ہے۔ اسی طرح قطر سے محیطِ کرہ و محیط دائرہ کی مقدار کا پتہ بھی چل سکتا ہے۔ قطر محیط کا تقریباً ثُلث ہوتا ہے۔ در حقیقت قطر و محیط میں $\frac{۷}{۲۲}$ کی نسبت ہوتی ہے۔ مثلاً اگر قطرِ کُرہ ۷ انچ ہو تو محیط کُرہ تقریباً ۲۲ انچ طویل ہوگا۔ وھکذا۔

قولہ وکذا ھو معیار النسب الخ یعنی کُروں میں نسبت کا معیار و پیمانہ بھی قطر ہے۔ پس جب دو کُروں کے قطروں کی مقدار معلوم ہو جائے تو اس سے ان کے حُجموں کے مابین نسبت بھی معلوم ہو سکتی ہے۔ لہٰذا جس کُرے کا قطر دوسرے کُرے سے طویل ہو تو وہ کُرہ باعتبار جسامت بھی اس سے بڑا ہوگا۔ فرض کریں۔ ایک کُرے کا قطر ایک انچ ہے اور دوسرے کا قطر چار انچ ہے۔ تو قطروں میں نسبت رُبع کی ہے۔ لہٰذا کُروں میں بھی یہی نسبت ہوگی مثلّث بالتکریر کرکے۔ یعنی ایک انچ والا کُرہ باعتبار جسامت دوسرے کُرے کا رُبعِ رُبعِ رُبع ہوگا۔ پس کُروں میں نسبت ایک اور ۶۴ کی ہوگی۔ چار انچ والا کُرہ ایک انچ والے کُرے سے ۶۴ گُنا بڑا ہوگا۔ کیونکہ چار کو چار میں ضرب دیں تو حاصل ۱۶ ہے پھر ۱۶ کو ۴ میں ضرب دیں تو حاصل ۶۴ ہے۔

(ج) **الدّائرة**۔ هی اسم لسطح مستدیر یحیط به خطّ مستدیر فی وسطه نقطة تتساوی الخطوط المستقیمة الخارجة منها الی المحیط وتلك النقطة مرکز لها وکل خطّ من هذه الخطوط نصف قطر لهذه الدائرة والخط المستدیر محیطها۔ فالدائرة اسم السطح المحاط دون الخط المستدیر المحیط وربما تطلق الدائرة علی ذلك للخط المستدیر المحیط وهو المشهور فی هذا الزمان والمعروف عند علماء الهیئة الحدیثة کما ان المعنی الاوّل اشهر واعرف بین علماء الهیئة القدیمة۔

لابدّ لکل کرة متحرکة حول محورها من قطبین و محور ومنطقة

واشیرالی هذه النسبة فی قوله یترتّب علی تفاوت النسبة بین الاقطار التفاوت بین اَجسامِ الکرات۔ یعنی اقطار کے تفاوت پر اجسامِ کرات کا تفاوت مرتّب ومتفرع ہے اور تفریع کا طریقہ وہ ہے جو ابھی گزرا۔

قوله الدائرة الخ دائرہ کی تعریف تعریفِ کرہ جیسی ہے۔ البتہ کرہ گول جسم کا نام ہے اور دائرہ گول سطح کا نام ہے اس کے وسط میں جو نقطہ ہوتا ہے اسے مرکزِ دائرہ کہتے ہیں۔ اور گول سطح پر محیطِ خط اس دائرے کا محیط کہلاتا ہے۔

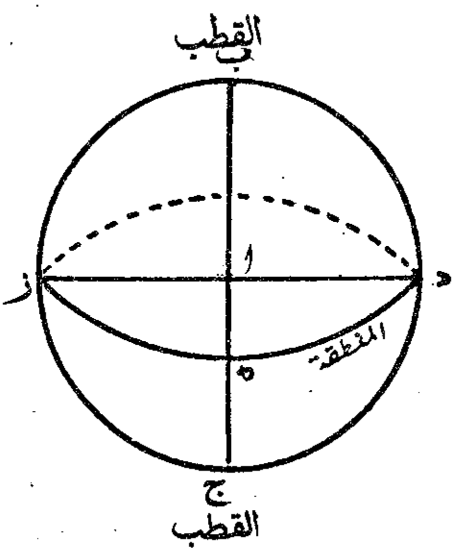
قوله اسم للسطح المحاط الخ یعنی دائرہ سطح محاط کا بالفاظِ دیگر گول سطح کا نام ہے نہ کہ گول خط کا۔ البتہ گاہے گاہے محیطِ دائرہ جو گول خط ہے پر بھی دائرے کا اطلاق ہوتا ہے۔ زمانۂ ہذا میں دائرے کا زیادہ تر استعمال معنی ثانی میں یعنی خطِ محیط میں ہوتا ہے اور علمآ ہیئتِ قدیمہ کے نزدیک دائرے کا استعمال معنیٔ اوّل یعنی سطحِ مُحَاط میں زیادہ مشہور ہے۔

قوله لابدّ لکل کرة متحرکة الخ یہ کرہ کے قطبین ومحور ومنطقہ کی تعریفات ہیں۔ یہ تینوں

(د) **فالقطبان** نقطتان ساكنتان متحاذيتان فى جهتى كرة متحركة حول محورها۔

(ه) **المِحور۔** هو الخط المستقيمُ المارُّ بمركز الكرة المنتهى فى جهتيها الى قُطبَيها۔

(و) **منطقة الكرة** هى أعظَم دائرة بين قُطبى كرة متحركة بحيث يتساوى البعد بينها وبين القطبَين من جميع الجوانب۔



هذه صورة الكرة - ا - مركزها و - ب ا ج - محورٌ وقطرٌ لها و - د ا ز - قطرٌ فقط وليس بمحور وكلٌّ من - ا ب - ا ز - ا د - ا ج - أنصاف الأقطار و - د ه ز - منطقةٌ.

کرۂ متحرکہ کے ساتھ مختص ہیں تفصیل مقام یہ ہے کہ جب کرہ اپنی جگہ پر یعنی محور کے گرد گھومنے لگ جائے تو اس کے جانبین میں ساکن متحاذی یعنی مقابل دو نقطتین اس کرہ کے قطبین کہلاتے ہیں پس قطبین کرہ متحرکہ میں دو ساکن نقطوں کا نام ہے اور محور کرۂ متحرکہ وہ خطِ مستقیم ہے جو مرکزِ کرہ پر گزرتے ہوئے قطبین تک پہنچے۔ کرۂ متحرکہ پر قطبین کے عین وسط میں جو سب سے بڑا دائرہ بنتا ہے وہ منطقۂ کرہ کہلاتا ہے۔ منطقہ سے ہر طرف قطبین کا فاصلہ برابر ہوتا ہے جیسا کہ شکل مسطور سے معلوم کیا جا سکتا ہے۔ بہر حال جب تک کرہ اپنی جگہ پر محور کے گرد متحرک نہ ہو اس کے قطبین و محور و منطقہ کا تعین نہیں کیا جا سکتا۔ حرکتِ وضعی شروع کرنے کے بعد ہی قطبین و محور و منطقہ متعین ہو جاتے ہیں۔

قولہ منطقة الكرة الخ یعنی کرۂ متحرکہ بحرکتِ وضعیہ پر قطبین کے مابین بے شمار چھوٹے

(ز) **المتوازیۃ** من الخطوط هی ما یَتساوٰی البُعدُ بینها

(ح) **الزاویۃ** سطح یحیط بہ خطّان مُلتقِیان عند نقطۃ من غیر الاتّحاد

بڑے دائرے فرض کئے جا سکتے ہیں۔ ان میں سب سے بڑے دائرے کو منطقۂ کُرہ ہذا کہتے ہیں منطقۂ کرہ قطبَین کے عین وسط میں بنتا ہے۔ چنانچے منطقہ اور قطبَین کے مابین فاصلہ ہر طرف سے برابر ہوتا ہے۔ زمین بھی ایک کرہ متحرّکہ ہے۔ سطحِ زمین پر قطبِ شمالی وجنوبی کے عین وسط میں سب سے بڑا دائرہ فرض کیا جاتا ہے۔ وہ خط استوار کہلاتا ہے۔ خط استوار زمین کا منطقہ ہے۔

قولہ المتوازِیَۃ الخ یہ خطوطِ متوازیہ کی تعریف ہے۔ خطوطِ متوازیہ وہ ہیں۔ جن میں فاصلہ برابر ہو کہیں کم اور کہیں زیادہ نہ ہو۔ جس طرح ریل گاڑی کی پٹڑیاں ہوتی ہیں۔ ریل گاڑی کی پٹڑیوں میں فاصلہ دائماً برابر ہوتا ہے۔

بعض علماء متوازی خطوط کی یہ تعریف کرتے ہیں۔ **هی ما یتساوٰی البُعد بینها واِن اُخرِجت الی غیرالنهایَۃِ۔**

قولہ الزاویۃ سطح الخ یہ زاویہ کی تعریف ہے۔ زاویہ اس سطحِ منحنی کا نام ہے جس پر خطَّین مُلتقیان علی نقطۃ نے احاطہ کیا ہو۔

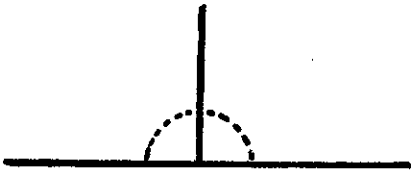
لغۃً زاویہ کے معنی ہیں گوشہ و کُنج۔ خطَّین کی ملاقات بر نقطہ کی دو صورتیں ہیں۔

اوّل یہ کہ ملاقات کے بعد دونوں ایک خطِ مستقیم بن جائیں اس صورت میں زاویہ پیدا نہیں ہو سکتا۔ اس لئے متن میں کہا گیا **من غیرالاتحاد۔**

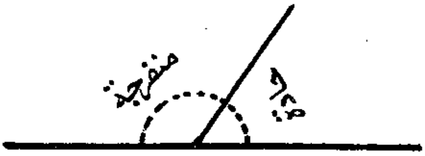
دوم یہ کہ بعد الالتقاء وہ ایک خط مستقیم نہ بن جائیں۔ بلکہ دونوں کے مابین سطح منحنی کی صورت پیدا ہو جائے۔

زاویہ اس قسمِ ثانی خطَّین سے پیدا ہو سکتا ہے۔

ثم اذا وقع خطٌّ علی خطٍ تحدث فی جنبیه زاویتان فان تساوتا فکل واحدۃ منهما تسمّٰی زاویۃً قائمۃً والّا فالصغریٰ تسمّٰی حادّۃً والعظمٰی منفرجۃً کما تریٰ فی هٰذین الشکلین



صورۃ زاویتین قائمتین



صورۃ زاویتین حادّۃ ومنفرجۃ

قولہ ثم اذا وقع خطٌّ الخ یہاں سے زاویہ قائمہ وحادّہ ومنفرجہ کا بیان ہے۔ زاویہ کی یہی تین قسمیں ہیں۔

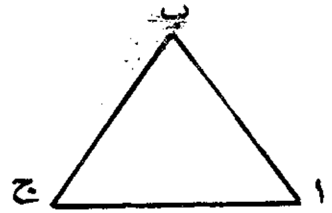
یعنی اگر ایک خط دوسرے خط پر ایسا واقع ہو جائے کہ اس خط کے جنبین میں دو متساوی زاویئے پیدا ہو جائیں۔ تو دونوں میں سے ہر ایک زاویہ قائمہ ہے جیساکہ شکل مذکور فی المتن سے واضح ہوتا ہے۔

اور اگر ایک خط دوسرے خط پر ایسا واقع ہو جائے کہ ایک طرف کا زاویہ چھوٹا ہو اور دوسری طرف کا بڑا ہو۔ تو زاویۂ صغیرہ کو حادہ اور کبیرہ کو منفرجہ کہتے ہیں۔ جیساکہ شکل مذکور سے معلوم کیا جا سکتا ہے بہرحال خطّین مستقیمین میں سے اگر ایک خطّ دوسرے خطّ پر علی الاستقامہ واقع ہو جائے تو زاویہ قائمہ پیدا ہوتا ہے ورنہ حادہ یا منفرجہ پیدا ہوگا۔ بالفاظ دیگر اگر سیدھا خط سیدھے خط پر سیدھا واقع ہو جائے تو زاویہ قائمہ پیدا ہوتا ہے ورنہ حادہ یا منفرجہ ہوگا۔

یہ زاویہ بین الخطوط المستقیمہ کا بیان تھا۔ خطوط غیر مستقیمہ میں بھی یہی تین زاویئے بن سکتے ہیں۔ کرُے

ومقدار القائمة تسعون درجةً دائماً ومقدار الحادةِ اقلّ من تسعين درجة والمنفرجةِ اعظم من القائمة ۔

(ط) **وَترالزاوية۔** هوالخط المقابِل لها المنتهِي الى خطَّين محيطين بها هكذا۔



صورة وترالزاوية= خط ا ج وترُالزاوية ا ب ج

کی سطح پر مرسوم و مفروض دوائر اگر ایک دوسرے کو بالاستقامة کاٹیں یعنی ایک دوسرے پر قائم ہوں تو زوایا قوائم بنیں گے۔ اور اگر ایک دوسرے پر شکستہ و مائل ہوکر واقع ہوں تو زوایا حادہ و منفرجہ بنیں گے۔

قولہ ومقدارُالقائمة الخ یعنی زاویہ قائمہ ہمیشہ ۹۰ درجے کا ہوتا ہے۔ پس زوایا قوائم لامحالہ ایک دوسرے کے ساتھ متساوی ہوتے ہیں۔ خواہ وہ خطَّین مختصر ہوں یا ہزاروں میل طویل ہوں۔ زاویہ قائمہ بہرصورت ۹۰ درجے کا ہوتا ہے یعنی وہ دائرے کا ربع ہوتا ہے۔ دائرہ ۳٦۰ درجے کا ہوتا ہے۔ اور ۹۰ درجات ۳٦۰ کا ربع ہیں باقی حادہ ہمیشہ ۹۰ درجے سے کم ہوتا ہے اور منفرجہ دائمًا ۹۰ درجے سے یعنی قائمہ سے بڑا ہوتا ہے۔

قولہ وترالزّاوية الخ وتر بفتح واؤ وتار کی جمع اَوتار ہے۔ وَتر کمان کی رسی کو بھی کہتے ہیں۔ یہاں پر وتر کسی زاویہ کے مقابل خط کا نام ہے جس پر زاویہ کے خطین محیط ہوں جیسا کہ شکل مذکور سے معلوم ہوتا ہے۔ شکل مذکور میں خط = ا ۔ ج = وتر ہے زاویہ ۔ ب ۔ کے لئے اور خط = ج ۔ ب = وتر ہے زاویہ ۔ ا ۔ کے لئے ۔ اور خط = ب ۔ ا = وتر ہے۔ زاویہ ۔ ج ۔ کے لئے۔

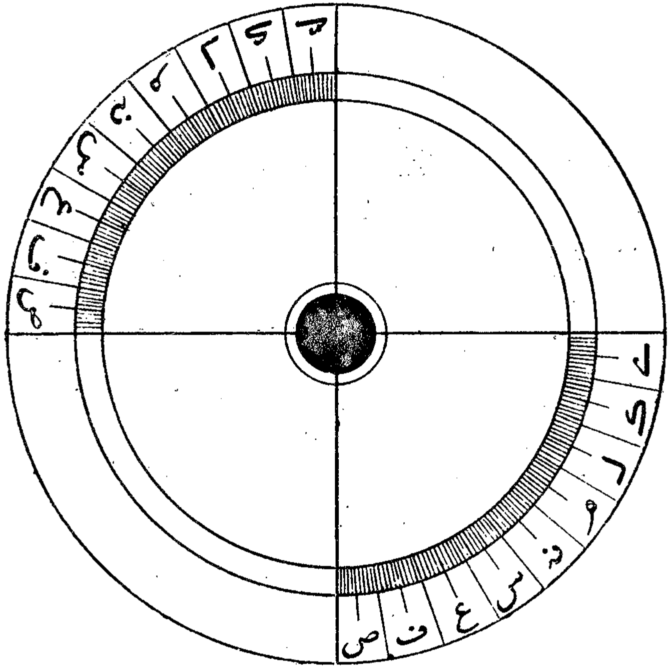
(٨) (ی) الدرجة والدقيقة والثانية۔

هم يقسّمون الدائرةَ ثلاثمائة وستين قسمًا يقال لكل قسم منها جزء ودرجة ثم يقسّمون عط كلَّ درجة ستّين قسمًا يسمّى كل قسم منها دقيقة و عط الدّقيقةَ ستّين قسمًا يطلق على كل قسم منها ثانية و عط الثانيةَ ستّين قسمًا يعرف كل قسم منها بثالثة ۔ وهكذا الى الروابع والخوامسُ السوادسُ و ما بعد ذلك۔

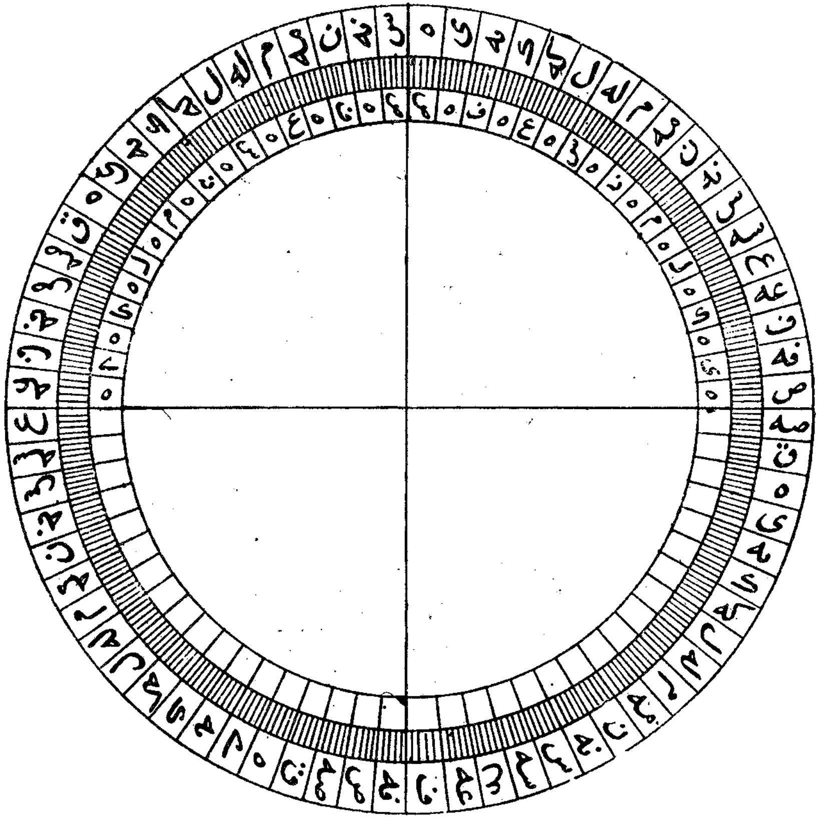
(٩) (يا) اذا مرّ خطّانِ اى قطران على مركز دائرة وقام كل واحد منهما على الاٰخر يحدُث عند المركز اربعُ زوايا كل واحدة منها قائمة۔

قوله الدرجة والدقيقة الخ ماہرین ہیئت قدیمہ و جدیدہ کے نزدیک بالاتّفاق دائرے کو ۳۶۰ حصوں پر منقسم کرتے ہیں۔ بطلیموس وارسطو کے زمانہ سے یہ بات مسلّم چلی آرہی ہے کہ دائرہ کو ۳۶۰ حصے و اجزاء بناتے ہیں۔ ہر حصے یعنی ہر قسم کو جزء و درجہ کہتے ہیں۔ پس ایک دائرہ میں ۳۶۰ درجے ہوتے ہیں۔ پھر ہر درجہ میں ۶۰ ٹکڑے بناتے ہیں۔ ہر ٹکڑے کو دقیقہ کہتے ہیں۔ پھر ہر دقیقہ میں ۶۰ حصے اور ٹکڑے بناتے ہیں۔ ہر حصہ کو ثانیہ کہتے ہیں۔ پھر ہر ثانیہ میں ۶۰ حصے یعنی ٹکڑے بناتے ہیں ہر ٹکڑے کو ثالثہ کہتے ہیں اسی طرح ثالثہ میں ۶۰ رابعہ ہوتے ہیں۔ اور ہر رابعہ میں ۶۰ خامسہ ہوتے ہیں وھکذا۔ اگر دائرہ بڑا ہو تو یہ ٹکڑے بھی بڑے ہوں گے اور اگر دائرہ چھوٹا ہو تو یہ ٹکڑے بھی چھوٹے ہوں گے۔

قوله اذا مرّ خطان الخ یہ الگ مسئلے کا بیان ہے اس مسئلہ سے یہ بات معلوم ہو سکتی ہے کہ کیوں زاویہ قائمہ ۹۰ درجے کا ہوتا ہے۔ تفصیل مقام یہ ہے کہ مرکز دائرے پر دو قطر اس طرح گزاریں کہ وہ ایک دوسرے



شكل حدوث أربع زوايا قوائم عند مركز الدائرة بتقاطع قطرين قائم أحدهما على الآخر بحيث ترى وتر كل زاوية منها مشتملاً على ٩٠ درجة.



شكل تجزئة الدائرة ٣٦٠ جزءً وتربيع الدائرة بحيث ترى كل ربع محتويًا على ٩٠ درجةً وكل واحد من الخطوط الطويلة نهاية خمس درجات.

وهذا انِ الخطّان يُقَسِّمان محيطَ الدائرة على اربع قِسِيٍّ كلُّ قوس منها تُوتِر زاويةً قائمةً من الزوايا القوائمِ عند المركز ولا يخفى ان كل قوس منها تسعون درجةً اذ التسعون رُبعُ ثلثمائة وستّين وهذا يقتضى كونَ الزاوية التى توترها هذه القوس ايضًا تسعين درجةً ومن ههنا تسمعهم يقولون انّ الزاوية القائمة لاتكون الّا تسعين درجةً۔

(يب) **الجسم** ماله طول وعرض وعمق وان شِئتَ فقل ماتتحقّق فيه امتدادات ثلاثة الطول والعرض والعمق ولذا ينقسم فى جهات ثلاث۔

پر قائم ہوں یعنی شکستہ ومائل نہ ہوں بلکہ ایک دوسرے کو بالاستقامۃ کاٹیں۔ تو اس صورت میں مرکز کے پاس قُطرین کے تقاطُع سے چار زوایا بنیں گے اور ہر ایک قائمہ ہوگا آگے یہ بتایا جارہا ہے کہ کیوں زاویہ قائمہ ۹۰ درجے کا ہوتا ہے۔

قولہ وھذان الخطّان الخ یعنی یہ خطّین جو کہ قطرین ہیں محیط دائرہ کو چار جگہوں پر کاٹتے ہیں جن سے محیط دائرہ چار برابر قوسوں کی طرف منقسم ہو جاتا ہے قِسِیّ جمع ہے قَوس کی علی خلاف القیاس۔ اصل میں قُوُوس تھا پھر قلب مکانی کرکے ادغام کیا گیا واوَین کو یائین سے بدل کر۔ اِن چار قَوسوں میں سے ہر ایک قوس مرکز کے پاس زاویۂ قائمہ کا وَتَر ہے۔ پھر یہ بات بھی مخفی نہیں ہے۔ کہ اِن میں سے ہر ایک قَوس کا طول ۹۰ درجے ہے۔ کیونکہ ہر قوس محیط دائرے کا رُبع ہے اور مُحیط میں کُل ۳۶۰ درجے ہوتے ہیں۔ اور ۳۶۰ کا رُبع ۹۰ ہے۔ لہٰذا ثابت ہوا کہ ان میں سے ہر ایک قوس ۹۰ درجے کی ہوگی۔ اور چونکہ ہر ایک قوس مرکز کے پاس زاویہ قائمہ کا وَتَر ہے لہٰذا واضح ہوا۔ کہ زاویہ قائمہ ۹۰ درجے ہوتا ہے بہر حال بیانِ ہذا دلیل ہے اس دعوے کی کہ زاویہ قائمہ ہمیشہ ۹۰ درجے کا ہوتا ہے اور اس سے واضح ہوا کہ کیوں زاویہ قائمہ دائمًا ۹۰ درجے کا ہوتا ہے وہ نہ تو اس سے کم ہو سکتا ہے اور نہ زیادہ۔

قولہ الجسم الخ یہ جسم وسطح وخط۔ ونقطہ کی تعریفات ہیں۔ یعنی جسم وہ ہے جس میں امتدادات ثلاثہ

(یج) **السطحُ** ما لہ طول وعرض فقط ولا ینقسم اِلّا فی جهتین وهو طرف الجسم۔

(ید) **الخطُّ** ما لہ طول فقط ولذا لا یقبلُ القِسمۃَ اِلّا فی جهۃ واحدۃ وهو طرف السطح۔

(یہ) **النقطۃ** ما لا تقبل القسمۃ فی جهۃ وهی طرف الخطّ۔

متحقق ہوں طُول وعَرض وعُمق۔ اس لئے جسم جہات ثلاثہ میں منقسم ہو سکتا ہے۔ اصطلاحِ فلسفہ میں طُول امتداد اوّل کا نام ہے۔ عرض امتداد ثانی کا نام ہے اور عمق امتداد ثالث کو کہتے ہیں۔ پس امتداد اوّل طول کہلائے گا اگرچہ وہ تینوں میں چھوٹا ہو۔ اور امتداد ثالث عمق کہلاتا ہے اگرچہ وہ سب سے طویل ہو۔ ان امتدادات ثلاثہ کے تقاطع سے بارہ زوایا قائمہ بنتے ہیں۔ کما فُصِّل فی کتب الفلسفۃ کیونکہ طول وعرض کے تقاطع سے ۴ زوایا قائمہ بنتے ہیں۔ یعنی یمیناً وشمالاً مثلاً اور عمق سے مزید آٹھ زوایا قوائمہ بنتے ہیں یعنی اوپر اور نیچے

قولہ السطح الخ سطح اصطلاحِ فلاسفہ میں جسم کی طرف ومنتہیٰ کا نام ہے اور چونکہ جسم جہات ثلاثہ میں منقسم تھا اس لئے اس کا منتہیٰ صرف جہتین یعنی طول وعرض میں منقسم ہو سکتا ہے اس لئے سطح کی تعریف یہ ہے ھو ما لہ طول وعرض فقط۔ اور خط کی تعریف یہ ہے ھو ما لہ طول فقط۔ خطّ عند الفلاسفہ چونکہ طرفِ سطح کو کہتے ہیں اس لئے خط صرف طول رکھتا ہے اور صرف جهۃ واحدہ میں یعنی طولاً وہ قابل تقسیم ہے۔ باقی نقطہ کی تعریف یہ ہے کہ وہ کسی جہت میں بھی قابل تقسیم نہیں ہے کیونکہ نقطہ اصطلاح فلسفہ میں طرفِ خط کو کہتے ہیں اور خط صرف طولاً قابل تقسیم تھا۔ لہٰذا طرفِ خط یعنی نقطہ کسی جہت میں قابل تقسیم نہیں ہو گا یاد رکھیئے۔ یہاں خط ونقطہ اصطلاحی کی تعریفات مقصود ہیں۔ یہاں خط ونقطہ لغوی جو معروف بین العوام والکاتبین ہیں مراد نہیں ہیں، کیونکہ خط ونقطہ لغوی کبھی لمبے چوڑے ہوتے ہیں اور تین جہات میں یا دو جہات میں قابل تقسیم ہوتے ہیں۔ کما لا یخفی۔

یہ بات بھی یاد رکھیئے کہ سطح وخط ونقطہ اَعراض میں سے ہیں نہ کہ جواہر میں سے۔ اور جسم جوہر ہے۔ البتہ جسم تعلیمی عند الفلاسفہ از قبیل عرض ہے۔

فصل

فی الدّوائر

⑩ لابدّ لطالب هذا الفنّ من معرفة دوائر تتوقّف عليها معرفة غير واحد من المباحث كمباحث الحركة والجُغرافيا ونحو ذلك

والدَّوائر منها ما يُفرَض رسمها على سطح الارض كخطِّ الاستواء ومنها ما يفرض رسمها بين النّجوم وفى الفضاء الوسيع فوقنا ومنها صغائر ومنها كبائر

فصل

قولہ والدّوائر الخ علمِ ہیئت کے طالب علم کے لیے اِن دوائر کا جاننا ضروری ہے۔ ان دوائر میں سے بعض تو سطحِ زمین پر فرض کیے جاتے ہیں جیسے خط استواء۔ اور بعض زمین سے اُوپر ستاروں میں یعنی فضاءِ وسیع میں فرض کیے جاتے ہیں۔ نیز ان میں سے بعض چھوٹے ہیں اور بعض بڑے نیز بعض دوائر تمام سُکّانِ ارض کے لیے ایک ہوتے ہیں' ان میں تعدُّد و اختلاف متحقق نہیں ہوسکتا مثل خط استواء۔ و معدّل النہار و منطقۃ البروج و خط سرطان و خطِ جدی۔ یہ دوائر شخصی ہیں اس لیے وہ بدلتے نہیں ہیں۔ اور بعض دوائر ہر شہر اور ہر علاقے کے لیے جدا جدا فرض کیے جاتے ہیں مثل نصف النہار و افق وغیرہ۔

فالدائرة الكبيرة تُنصِّف الكرة التي فُرِضت الدائرةُ عليها كخطّ الاستواء فانه ينصّف الارض و يقسّمها الى النصف الشمالي و النصف الجنوبي والصغيرة لا تنصِّف الكرة بل تقطعها قِطعتَين صغيرة وكبيرة نحو خطّ السرطان و خطّ الجدي للارض۔

⑪ ودونك عِدّةَ دوائر مهمّة الأُولى دائرة خط الاستواء هي ترتسم على سطح الارض مابين قطبيها بحيث تصير بها الارض قِسمَين نصفًا شماليًّا و نصفًا جنوبيًّا فهي مَنطِقة الارض و معرفتها من مهمّات هذا الفنّ

قوله فالدائرة الكبيرة الخ یعنی کسی کرے پر بڑا دائرہ وہ ہے جو اس کرے کی تنصیف کرے مثل خط استواء۔ کیونکہ خطّ استواء کے مقام پر اگر زمین کو کاٹ دیا جائے تو زمین کے دو برابر کے ٹکڑے بن جائیں گے ایک نصف شمالی اور ایک نصف جنوبی۔ اور دائرہ صغیرہ تنصیفِ کرہ نہیں کرتا بلکہ اس کرے کے دو ایسے ٹکڑے بنتے ہیں جن میں سے ایک چھوٹا ہو اور ایک بڑا، مثل خط سرطان و خط جدی زمین کے لیے۔

قوله دائرة خط الاستواء الخ زمین پر قُطبین کے عین وسط میں ماہرین ایک دائرہ فرض کرتے ہیں اسے خط استواء کہتے ہیں۔ خطِ استواء ایک ایسا دائرہ ہے جس سے زمین دو برابر حصوں کی طرف منقسم ہوتی ہے۔ ایک نصفِ شمالی کہلاتا ہے اور ایک نصفِ جنوبی۔ خطِ استواء درحقیقت زمین کا منطقہ ہے۔ کیونکہ زمین کرۂ متحرکہ ہے اور کرہ متحرکہ کے قطبین کے عین وسط میں موہوم دائرہ اس کرے کا منطقہ ہوتا ہے پاک و ہند، عرب، ایران، روس، چین، خط استواء سے شمالاً واقع ہیں۔ خط استواء کا جاننا اس فن کے اہم مسائل میں سے ہے۔ اس کے جاننے پر زمین کا جغرافیہ اور دیگر متعدد مسائل موقوف ہیں۔

وانما سمیت خط الاستواء لان دَورَ حرکة الارض هناك استوائیٌّ ای دُولابیّ اولاستواء الملوَین هناك ابداً تقریبًا والدوائرُ الصغار الموازیة لخطّ الاستواء تسمّی مَدارات یومیّة وهی دوائر علی سطح الارض موهومة من تحرُّك النِقاط فی جِهتَی خطِّ الاستواء فاذا اَتمّت الارضُ دوَرتها اَتمّت کل واحدة من هذه النِقاط دورتها وذلك الاتمام فی یوم ولیلة ولذا سمّیت مَدارات یومیّة

قولہ وانما سمّیت خطّ الاستواء الخ یعنی اسے خط استوار اس لیے کہتے ہیں، کہ زمین کی حرکت وہاں مستوی اور سیدھی ہے یعنی دُولابی ہے۔ برخلاف اُن خطّوں کے جو خط استوار سے شمالاً یا جنوبًا واقع ہیں ان پر زمین کی حرکت ترچھی ہے۔ دُولاب رہٹ کو کہتے ہیں۔ یا اسے خطِ استوار اس لیے کہتے ہیں کہ وہاں دن رات ہمیشہ تقریبًا مستوی یعنی برابر ہوتے ہیں۔ مَلَوَین سے مراد شب و روز ہیں۔

قولہ تسمّی مدارات یومیّة الخ کسی کُرے پر منطقہ سے دائیں بائیں متعدد نقاط فرض کریں۔ کُرہ جب دورہ تام کر لیتا ہے تو یہ نُقطے بھی گھوم کر دورہ پورا کر لیتے ہیں ہر نقطہ کے دورہ پورا کرنے سے سطح کُرہ پر ایک وہمی دائرہ بن جاتا ہے۔ زمین کا حال بھی ایسا ہی ہے۔ خط استوار سے شمالاً و جنوبًا وہمی نقطوں کی حرکت سے خط استوار کے موازی متعدد دائرے بن جاتے ہیں۔ خطِّ استوار چونکہ سب سے بڑا دائرہ ہے اس لیے شمالاً جنوبًا اس کے موازی دائرے سب کے سب چھوٹے ہوں گے۔ خط استوار سے موازی یہ دوائر صغار مداراتِ یومیہ کہلاتے ہیں، کیونکہ خط استوار کی طرح یہ تمام دائرے شب و روز میں ایک دورہ پورا کرتے ہیں۔ خط استوار بھی مدارِ یومی ہے۔

ومن تلك المدارات مدار السرطان ومدار الجدي وهما حادثان بسير مبدأ السرطان الذي هو انقلاب صيفي وبسير اوّل الجدي الذي هو انقلاب شتويّ ومنها الدائرة القطبيّة الشماليّة والدائرة القطبيّة الجنوبيّة وسيأتي بيانهما

الثانية دائرة معدّل النهار هي ترتسم في فضاء النجوم الفسيح على سمت خطّ الاستواء قاطعةً للعالم بقسمين شماليّ وجنوبيّ وإن شئت فقل هي دائرة قاطعة للعالم فارٌّ في سطحها خطُّ الاستواءِ على وجه الارض

قولہ ومن تلك المدارات الخ یعنی ان مدارات میں سے ہیں مدارِ سرطان ومدارِ جدی۔ بالفاظِ دیگر خطِّ سرطان وخطِّ جدی۔ برجِ سرطان کے مبدأ کو انقلابِ صیفی کہتے ہیں، کیونکہ آفتاب یہاں پر موسمِ گرما میں یعنی ۲۱ جون کو پہنچتا ہے۔ اور اوّلِ جدی کو انقلابِ شتوی کہتے ہیں۔ کیونکہ یہاں آفتاب سشتاء میں یعنی ۲۱ دسمبر کو پہنچتا ہے نیز ان دوائر صغار موازیہ میں سے ہیں دائرہ قطبیّہ شمالیہ و دائرہ قطبیّہ جنوبیّہ جن کا بیان آگے آرہا ہے۔

قولہ الثانیۃ دائرۃ معدّل النہار الخ یہ دوسرا دائرہ ہے۔ خط استواء تو زمین پر فرض کیا جاتا ہے اور معدل النہار خط استواء کی سیدھ پر اوپر فضاء میں بنتا ہے۔ معدل النہار کے ذریعہ ہمارے اوپر سارا عالم کواکب سمیت دو حصوں میں منقسم ہوجاتا ہے ایک جنوبی اور ایک شمالی۔ گویا کہ معدل النہار عالمِ بالا کا خط استواء ہے۔ بالفاظِ دیگر اگر معدل کو سارے عالم کے لیے حتیٰ کہ زمین کے لیے بھی قاطع فرض کرلیا جائے تو خط استواء اس معدل کی سطح میں ثابت ہوگا۔ بالفاظِ دیگر اگر خط استواء کو چاروں طرف پھیلاکر ستاروں کے لیے اور کُل عالم کے لیے قاطع فرض کرلیا جائے تو یہ بعینہ معدل النہار ہوگا۔ اسے معدّل النہار اس لیے کہتے ہیں کہ سورج جب معدل النہار پر پہنچ جائے تو سارے عالم میں دن اور رات برابر ہوتے ہیں۔ سورج ۲۱ مارچ

وقُطباها قُطبان للعالم كله ومُسامِتان قُطبَي خط الاستواء وعند القطب الشمالي لها نجم اسمه الجُدَيّ من نجوم

اور ۲۲ ستمبر کو معدل پر پہنچتا ہے۔ اس لیے ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو سارے عالم میں رات اور دن متساوی ہوتے ہیں۔

قولہ وقطباها قطبان للعالم كله الخ یعنی معدل النہار کے قطبین سارے عالم کے لیے قطبین کہلاتے ہیں نیز اس کے قطبین خط استواء کے قطبین کے مُسامِت ہیں۔ یعنی اگر خط استواء کے قطبین جو زمین پر واقع ہیں کا محور شمالاً جنوباً سارے عالم میں لمبا فرض کر لیا جائے تو یہ محور معدل کے قطبین پر گزرے گا۔

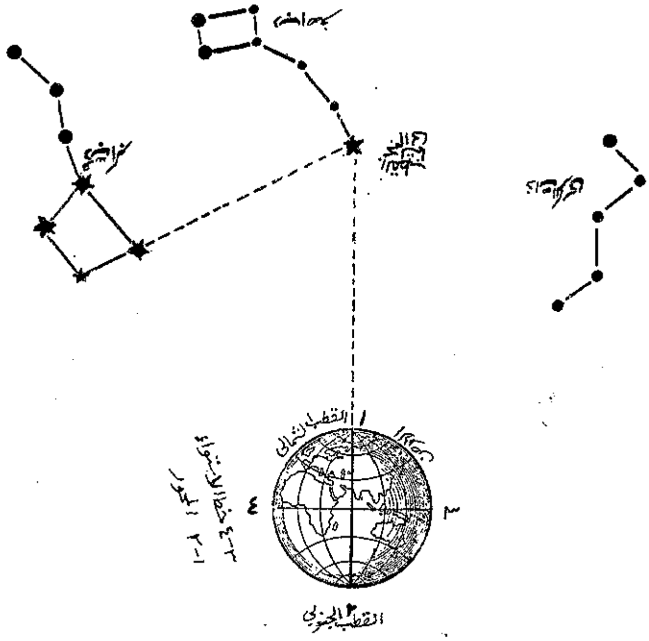
فائدہ۔ معدّل کا تعلق حرکتِ ارض سے ہے کیونکہ زمین کی حرکتِ محوریّہ کی وجہ سے سارا عالم یعنی سارے ستارے مشرق سے مغرب کی طرف حرکت کرتے ہوئے نظر آتے ہیں۔

معدّل النہار سارے عالم کے لیے باعتبار حرکت ہذا منطقہ ہے جس طرح خط استواء زمین کا منطقہ ہے اور چونکہ عالم کواکب کی اس حرکت کا سبب حرکتِ ارض ہے اس لیے معدّل النہار خط استواء کی سیدھ پر ہے۔ اور معدّل و خط استواء دونوں کے اَقطاب بھی آپس میں مُسامِت ہیں۔

قولہ وعند القطب الشمالي الخ یعنی معدّل کے قطبِ شمالی کے پاس کوکبِ جدی واقع ہے جسے دُبّ اصغر بھی کہتے ہیں، درحقیقت یہ دبّ اصغر کے سات کواکب میں سے ایک ہے۔ یہ قطب تارے کے نام سے مشہور ہے۔ قطب تارا ہمارے ملک میں بلکہ اکثر نصفِ شمالی میں نظر آتا ہے۔ عوام و خواص قطب تارے سے بہت سے فوائد حاصل کرتے ہیں۔

سِمتوں کا تعیُّن سِمتِ قبلہ اور عروض بلاد کی معرفت میں قطب تارے کا بڑا دخل ہے۔ بالفاظِ دیگر معدل کے قطب شمالی سے عوام و خواص بہت سے فوائد حاصل کرتے ہیں، برخلاف قطبِ جنوبی کے کہ اس سے نصف کُرۂ جنوبی کے عام انسان بہت کم استفادہ کر سکتے ہیں، کیونکہ قطبِ جنوبی کے پاس اللہ تعالیٰ نے کوئی تارا پیدا نہیں فرمایا جس کو دیکھ کر لوگ اس سے استفادہ کر سکیں۔

الدُبّ الاصغر اشتهر بنجم القطب الشمالی (الشکل)


النجم القطبي
ذات الكرسي
القطب الشمالي
١
٢
٣
٤
٣-٤ خط الاستواء
١-٢ المحور
القطب الجنوبي

ثم ان هذا النجم مرئیٌّ فی دیارنا وکثرُ جدواه عند الخواصّ و العوام دون القطب الجنوبی حیث لا یمکن رؤیتہ فی بلادنا و لیس عندہ نجم مُضِیٔ و لذا قلّما یستفید منہ عامۃ الناس من ساکنی الاٰفاق الجنوبیّۃ

الثالثۃ دائرۃ نصف النہار ھی تمرّ بسمتی الراٰسِ و القدمِ

قولہ دائرۃ نصف النہار الخ نصف نہار وہ دائرہ ہے جو سمت راس و قدم پر

وبقطبي المعدّل بل بقطبي الارض ايضًا عند توهُّمها على وجه الارض تقطع العالم كله بنصفين شرقيّ وغربيّ في غير القطبين و من ثَمَّ يكون لكل بلد نصف نهار برأسه يعرف به زوال الشمس و صعود الكواكب و هبوطها فالكوكب صاعدٌ اذا كان شرقيًّا منه و هابطٌ اذا كان غربيًّا منه و غاية ارتفاعه اٰن وصوله الى نصف النهار

گزرنے کے ساتھ ساتھ معدل کے قطبین پر بھی گزرے۔ بلکہ وہ زمین کے قطبین پر بھی گزرتا ہے جب کہ اسے زمین پر فرض کیا جائے۔ یہ دائرہ سارے عالم کو دو نصف بناتا ہے ایک نصفِ شرقی اور ایک نصف غربی۔

قولہ فی غیر القطبین الخ یعنی زمین کے قطب جنوبی و شمالی باشندوں کے لحاظ سے جو دائرہ نصف نہار ہے وہ تنصیف عالم الی الشرقی والغربی نہیں کرتا۔ کیونکہ وہاں پر مشرق و مغرب متعیّن ہی نہیں، تو تنصیف الی النصف الشرقی والنصف الغربی بھی نہیں ہو سکتی۔

قولہ لکل بلد نصف نہار الخ دائرہ نصف النہار معدل النہار کی طرح شخصی دائرہ نہیں ہے بلکہ ہر ہر شہر کا جدا جدا نصف النہار ہوتا ہے کیونکہ وہ سمت راس و سمت قدم پر گزرتا ہے اور ہر شہر والوں کی سمت راس و قدم جدا جدا ہے اس لیے ہر شہر کا نصف نہار بھی جدا جدا ہوتا ہے۔

پس جو نصف نہار اہل لاہور کے سر پر گزرتا ہے وہ اہل پشاور کے سروں پر نہیں گزرتا اس لیے لاہور کا نصف النہار اور ہے اور پشاور کا اور ہے۔

قولہ یعرف بہ زوال الشمس الخ دائرہ نصف نہار کے ذریعہ زوالِ شمس کا اور نماز کے وقتِ مکروہ کا پتہ چل سکتا ہے جب آفتاب دائرہ نصف النہار پر پہنچے تو اس وقت نماز مکروہ تحریمی ہے جیسا کہ احادیثِ صحیحہ میں مروی ہے۔ اور اس سے گزر کر وقتِ زوال یعنی وقتِ صلاۃِ ظہر شروع ہو جاتا ہے۔ نیز اس کے ذریعہ کواکب کا صعود و ہبوط معلوم کیا

الرابعة دائرة الافق هي تجعل الارض نصفين فوقانيًّا وتحتانيًّا وتمرّ بقطبي نصف النهار وقطباها سمتا الرأسِ والقدمِ وهي مَناط طلوع الشمس والكواكبِ وغروبِها فطلوعُ الكوكب اذا جازاها بالحركة اليوميّة الى الجانب الاعلى وغروبُه حينما جازاها بها الى الجانب الاسفل ولكل بلدٍ افقٌ على حدة مثل نصف النهار

جا سکتا ہے طلوع کے بعد دائرۂ نصف نہار تک کا وقفہ زمانۂ صعودِ کوکب ہے۔ یعنی وہ افق سے بلند اور دور ہوتا جاتا ہے۔ اور نصف نہار پر پہنچ کر کوکب غایتِ ارتفاع وغایتِ صعود پر ہوتا ہے یعنی اس سے وہ آگے مزید زیادہ افق سے بلند نہیں ہوسکتا۔ اور نصف النہار پر پہنچنے کے بعد تا وقتِ غروب یہ ستارے کا وقفۂ ہبوط ہے یعنی وہ افقِ غربی کے قریب ہوتا جاتا ہے۔

قولہ الرابعۃ دائرۃ الأُفق الخ دائرۂ افق ہی سے طلوع وغروبِ کواکب کا تعلق ہے دائرۂ افق زمین کی تنصیف کرتے ہوئے اس کے دو حصے بنا دیتا ہے فوقانی وتحتانی۔ افق دائرۂ نصف نہار کے قطبین پر گزرتا ہے۔ سمت رأس وقدم کے دو نقطے دائرۂ افق کے قطبین ہیں شمس وکواکب جب دائرۂ افق کو پار کرتے ہوئے جانبِ اعلیٰ کی طرف گزریں تو یہ ان کا طلوع ہے یعنی اس وقت سورج طلوع کرتا ہے۔ اسی طرح ہر کوکب کا حال ہے۔ اور غروب کا معاملہ برعکس ہے یعنی جب وہ افق کو پار کرتے ہوئے جانبِ اسفل کی طرف گزر جائیں تو یہ شمس یا اُن کواکب کا غروب ہے۔

قولہ ولکل بلدٍ اُفق علی حدۃ الخ وہ بلاد جو باعتبار طُولِ بلد مختلف ہوں ان کے اوقاتِ طلوع وغروب مختلف ہوتے ہیں۔ اس سے آپ بدیہی طور پر معلوم کرسکتے ہیں کہ وہ شہر جو ایک دوسرے سے شرقًا غربًا واقع ہوں ان کا دائرۂ افق جدا جدا ہوتا ہے اس لیے ان میں شمس وقمر وکواکب کے طلوع وغروب میں بھی اختلاف ہوتا ہے۔ کیونکہ شمس وقمر وکواکب کے طلوع وغروب کا

الخامسة دائرة البروج هى الطريق الذى ترى فيه الشمس سائرة فى النجوم والفضاء الوسيع بسبب حركة الارض حوالى الشمس وهى تُقاطِع مُعدِّلَ النهار اى الدائرة الثانية على موضِعَين متقابلَين يسمّيان اعتدالَين لاعتدال الملوَين و استوائِهما فى اكثر المعمور عند وصول الشمس اليهما احدهما اعتدال ربيعيّ اذ وصول الشمس اليه يكون فى اول

مدار دائرۂ افق ہی ہے۔

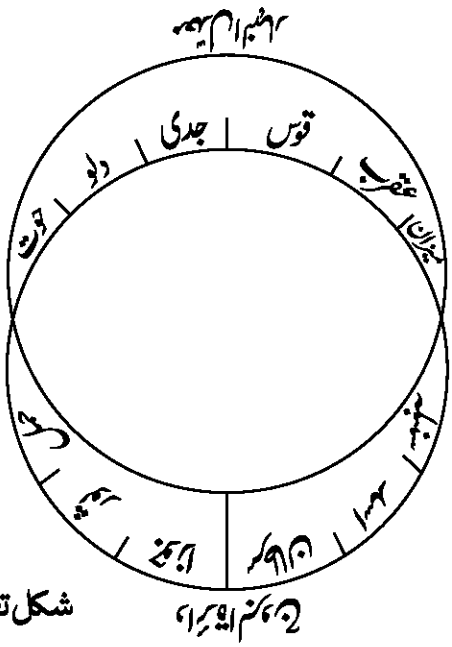
قولہ الخامسة دائرة البروج الخ دائرۂ برُوج کا دوسرا نام منطقة البروج ہے۔ دائرۂ برُوج اوپر ستاروں میں اور فضائے بسیط میں اُس لائن بالفاظ دیگر اُس راستے کا نام ہے جس میں آفتاب سارے سال ہمارے اردگرد گردش کرتا ہوا نظر آتا ہے اور یہ بات واضح ہے کہ آفتاب کی اس حرکت کا سبب درحقیقت زمین کی حرکت حول الشمس ہے۔

پس زمین آفتاب کے اردگرد دائرہ برُوج میں متحرک رہتی ہے۔ زمین کی اس حرکت کی وجہ سے ہمیں آفتاب زمین کے گرد مغرب سے مشرق کی طرف دائرہ برُوج میں حرکت کرتا ہوا نظر آتا ہے اس مناسبت سے منطقة البروج کو طریق الشمس و مسیر الشمس بھی کہتے ہیں۔ یہ دائرہ چونکہ برُوج پر گزرتا ہے اس لیے اسے دائرۂ برُوج بھی کہتے ہیں۔ بلکہ بارہ برُوج اسی دائرے کے بارہ مساوی ٹکڑوں کا نام ہے ہر قطعہ یعنی ہر برج میں آفتاب تقریباً ایک ماہ رہتا ہے، اور سال میں ۱۲ برُوج طے کر لیتا ہے۔

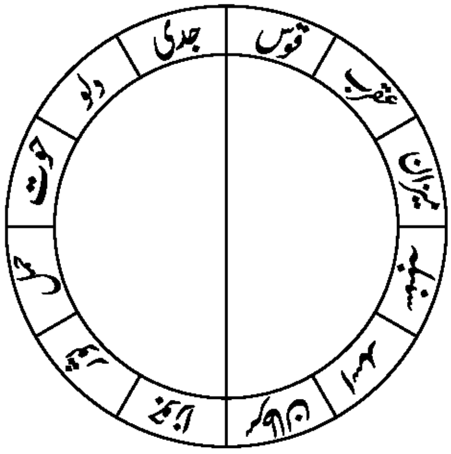
قولہ وهى تُقاطِع معدّلَ النهار الخ یعنی دائرہ برُوج خطّ استواء و معدّل کے مُسامِت نہیں ہے اس لیے وہ معدل النہار و خط استواء کو دو مقابل نقطوں پر کاٹتا ہے ان نقطوں کو اعتدالَین کہتے ہیں۔ وجہ تسمیہ بالاعتدالَین یہ ہے کہ جب آفتاب سالانہ حرکت میں ان دو نقطوں پر پہنچتا ہے تو ساری دنیا میں رات اور دن تقریباً معتدل یعنی متساوی ہوتے ہیں، ایک نقطہ تقاطع کا نام اعتدالِ ربیعی ہے اور دوسرے کا نام اعتدالِ خریفی ہے۔ ایک کو اعتدالِ ربیعی

الربیع والآخر اعتدال خریفی اذ تری فیہ الشمس فی مبدأ الخریف۔ (الشکل)

هذا فی النصف الشمالی للارض واما فی النصف الجنوبی فلهما



صورة تقاطع المعدل ودائرة البروج على الاعتدالين



شكل تقسيم منطقة البروج إلى البروج الاثني عشر

اس لیے کہتے ہیں کہ آفتاب جب وہاں پہنچتا ہے تو موسمِ ربیع یعنی موسمِ بہار کی ابتداء ہوتی ہے عام معمورۂ زمین میں۔ آفتاب ۲۱ مارچ کو اعتدالِ ربیعی پر پہنچتا ہے اور اعتدالِ خریفی کی وجہ تسمیہ یہ ہے کہ وہاں آفتاب کے پہنچنے کے بعد خریف یعنی موسمِ خزاں کی ابتداء ہوتی ہے اعتدال خریفی میں آفتاب ۲۲ ستمبر کو پہنچتا ہے لہذا ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو ساری دنیا میں رات دن تقریبًا برابر ہوتے ہیں۔ ان دنوں آفتاب کا مدار بعینہ خطِّ استواء ہوتا ہے۔

قولہ واما فی النصف الجنوبی الخ یعنی بیان متقدم نصف شمالی سے متعلق ہے۔ کیونکہ زمین کے نصف جنوبی کا معاملہ اس کے برعکس ہے۔ سکّانِ نصفِ جنوبی کے لیے ۲۱ مارچ موسمِ خزاں کا مبدأ ہے اور ۲۲ ستمبر موسمِ بہار کا مبدأ۔ ہمارا اعتدالِ ربیعی ان کے لیے اعتدالِ خریفی ہے۔

فالامر بالعكس وأبعدُ اجزاء منطقة البروج عن المعدّل شمالًا وجنوبًا نقطتا الانقلابَين الصَيفيّ والشتويّ أمّا الصّيفي فهو في اوّل السرطان وامّا الشتوي فهو في اوّل الجدي سُمّي الاوّل بالصيفي لان الشمس اذا وصلت اليه وذلك بسبب حركة الارض حول الشمس انقلب فصل الربيع

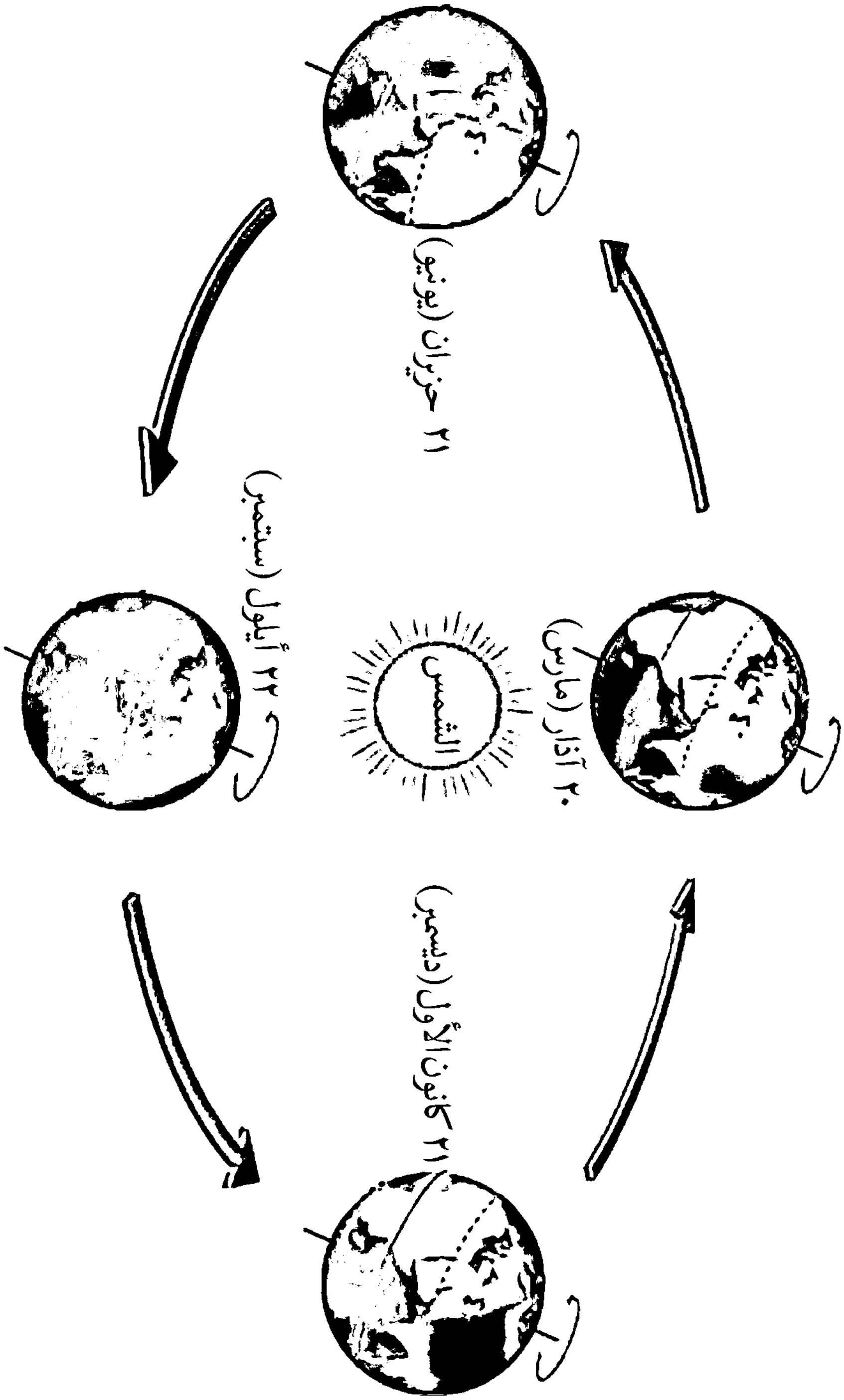
اور ہمارا اعتدالِ خریفی ان کے لیے اعتدالِ ربیعی ہے۔ کیونکہ جس زمانے میں ہمارا موسم گرما ہوتا ہے اس وقت ان کا موسم سرما ہوتا ہے اور ہمارے موسم سرما کے وقت ان کا موسم گرما ہوتا ہے۔

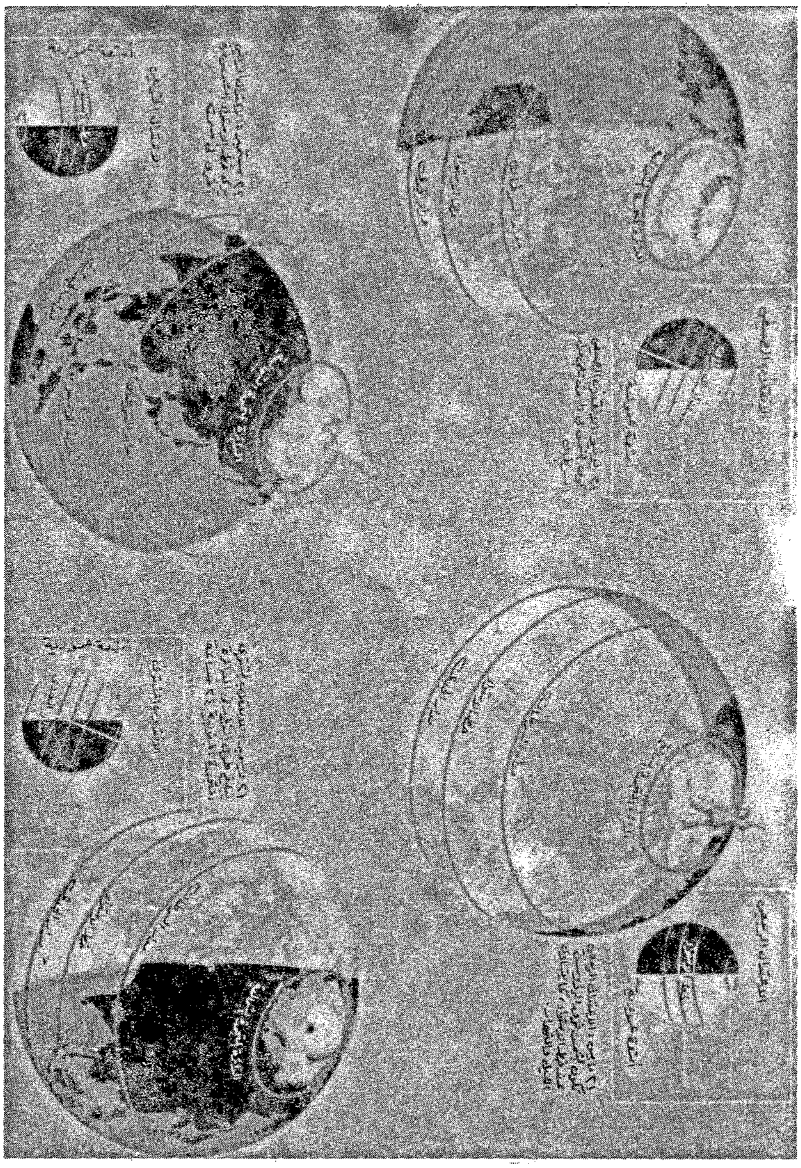
قولہ وأبعدُ اجزاء منطقة البروج الخ دائرۂ بروج اعتدالین پر معدّل النہار کو کاٹنے کے بعد شمال کی طرف یا جنوب کی طرف جاتے ہوئے اس سے دور ہوتا جاتا ہے۔ غایتِ بُعد پر پہنچنے کے بعد دوبارہ معدّل کے قریب ہونے لگتا ہے۔ پس دائرۂ بروج کا نصف ہمیشہ کے لیے معدّل سے شمال کو اور نصف اس سے جنوب کو ہوتا ہے۔ دائرۂ بروج کا شمالاً وجنوباً وہ حصہ جو معدّل النہار سے بعید تر ہوتا ہے انقلاب کہلاتا ہے۔ نصف کرۂ شمالی کے باشندوں کے لیے شمالی نقطہ انقلابِ صیفی ہے اور جنوبی نقطہ انقلابِ شتوی ہے۔ کیونکہ ان کے موسموں کے لحاظ سے آفتاب ان دو نقطوں پر بالترتیب موسم صیف و موسم شتاء میں پہنچتا ہے۔

باقی نصف کرہ جنوبی کے باشندوں کے لیے معاملہ برعکس ہے۔ ان کے لیے ہمارا انقلابِ صیفی، انقلابِ شتوی ہے۔ اور ہمارا انقلابِ شتوی انقلابِ صیفی ہے۔

ہمارے لیے اوّلِ برج سرطان انقلابِ صیفی ہے اور اوّلِ برج جدی انقلابِ شتوی ہے اور اہالیانِ نصفِ جنوبی کا معاملہ اس کے برعکس ہے۔ آفتاب مبدأ سرطان میں ۲۱ جون کو داخل ہوتا ہے۔ اور مبدأ جدی میں ۲۱ دسمبر کو۔

قولہ وذلك بسبب حركة الارض الخ۔ یعنی آفتاب کا انقلابین میں پہنچنا بلکہ مطلقاً ایک ایک برج سے دوسرے برج میں پہنچنا اور اسی طرح سارے سال میں دائرۂ بروج میں اس کا متحرک نظر آنا درحقیقت حرکتِ ارض حول الشمس پر مبنی ہے۔


٢١ حزيران (يونيو)
٢٢ أيلول (سبتمبر)
الشمس
٢٠ آذار (مارس)
٢١ كانون الأول (ديسمبر)



الى الصيف وسُمّي الثاني بالشتوي لان الشمس اذا وصلت اليه تبعًا لسير الارض انقلب فصل الخريف الى فصل الشتاء وذلك فى معظَم النصف الشمالى للارض واَمّا فى اكثر النصف الجنوبي من الارض فالامر متعاكِس فانّ اَوّلَ الجدى لساكنى النصف الجنوبىّ انقلابٌ صيفيٌّ واَوّلَ السرطان لهم انقلابٌ شتويٌّ وقدرُ البُعدِ بين المعدّل والانقلاب يسمى مَيلًا كليًّا وان شئت فقل القوسُ الواقعةُ بين معدّل النهار واحد الانقلابين القائمةُ عليهما نسمى الميلِ الكلىّ ويساويه القوسُ

پس آفتاب بروج میں حرکت نہیں کرتا بلکہ زمین حرکت کر رہی ہے دائرۂ بروج میں آفتاب کے گرد۔ لیکن ہمیں حرکتِ ارض کی وجہ سے آفتاب ان بروج میں مغرب سے بطرف مشرق متحرک نظر آتا ہے۔ یہ ماہرینِ ہیئتِ جدیدکا نظریہ ہے۔ ہیئتِ یونانیہ کے ماہرین کی رائے میں یہ آفتاب کی اپنی ذاتی حرکت ہے۔ ان کے نزدیک سورج اپنی حرکت سے بروج میں بطرف مشرق متحرک ہے۔

قولہ وقدر البُعدِ بَينَ المعدِّل الخ معدّل اور انقلاب کے مابین مقدارِ بُعدُ فاصلہ میل کلی کہلاتا ہے۔ پس میل کلی وہ قوس ہے جو معدّل اور انقلاب کے مابین اس طرح واقع ہو کہ دونوں کے ساتھ زاویۂ قائمہ بنائے۔ یعنی دونوں پر ترچھا واقع ہونے کی بجائے بالاستقامۃ واقع ہو۔

قولہ القائمۃ عليهما الخ هی مرفوع صفۃ القوس ای القائمۃ علی المعدّل والانقلابُ هو احتراز عن القوس المائلۃ فانها اطول من القوس القائمۃ عليهما فالخطُّ القائمُ علی خطٍّ اٰخر معناہ فی اصطلاحهم ان يَقَع عليه بالاستقامۃ بحيث تحدث من ذلك زاويتان قائمتان فی جنبَی الخط۔

قولہ ويساويه القوس الواقعۃ الخ الضمير عائد علی الميل الكلی ای الميل الكلی يساويه القوس التی وقعت بين قطب المعدّل وقطب دائرۃ البروج۔ حاصل یہ ہے کہ

الواقعة بين قُطبِ المعدِّل و قُطب منطقة البروج ثم اعلم ان الميل الكلي على ما هو المشهور ثلاث وعشرون درجة و ثلاثون دقيقة وقيل ان قدره ذلك وزيادة سبع عشرة ثانيةً والمحقّق في هذا العصر ۲۳ درجةً و ۲۷ دقيقةً والميل الكلي يدور عليه غير واحد من ابحاث هذا الفنّ فاحفظه واَتقِنه تكن على بصيرة و هدًى

⑫ ثم انّ علماءَ الفنِّ قسّمُوا منطقةَ البروج اثنى عشر قسمًا سمّوا كل قسم منها برجًا وهي هذه الحَمَل[۱]۔

دائرۂ بروج و معدِّل میں جتنی غایتِ بُعد کی مقدار ہے بالفاظِ دیگر معدل و انقلاب کے مابین واقع قوس جتنی طویل ہے دونوں کے قطبین میں بھی اتنا ہی فاصلہ ہے۔ بعبارۃِ اخری دونوں کے اقطاب میں فاصلہ مَیلِ کُلّی کے برابر ہے۔

قولہ ثم المشھور ان المیل الکلیّ الخ یعنی مشہور قول یہ ہے کہ مَیل کلی کی مقدار $\frac{1}{2}$۲۳ درجہ ہے۔ پس دائرۂ بروج و معدّل کے مابین غایتِ بُعد کی مقدار ۲۳ درجے ۳۰ دقیقہ ہے۔ اور یہی مقدار ہے اعتدالین کے پاس زاویہ کی۔ لہٰذا اعتدالین کے پاس معدل و دائرۂ بروج کے مابین تقاطع سے $\frac{1}{2}$۲۳ درجہ کا زاویہ بنتا ہے۔ معدّل و دائرۂ بروج کے قطبین کے درمیان فاصلہ بھی اتنا ہی ہے یعنی $\frac{1}{2}$۲۳ درجہ۔ میل کلّی کی مقدار میں قدیمًا وحدیثًا علماء کا اختلاف ہے۔ بعض محققین نے کہا ہے کہ اس کی مقدار ۲۳ درجہ ۳۰ دقیقہ ۱۷ ثانیہ ہے۔ یہی قول بہت سے ماہرین کا مختار ہے کما فی التصریح والتشریح ونسب الی الرصد الجدید الذی تولّاہ مرزا الغ بیگ۔ ماہرین ہیئت جدیدہ کے نزدیک آج کل اس کی مقدار ہے ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ۔ اور بعض علماء ہیئتِ جدیدہ نے ۲۳ درجہ ۲۸ دقیقہ لکھا ہے۔

قولہ فقسّموا منطقۃ البروج الخ یعنی ماہرینِ ہیئتِ قدیمہ نے آفتاب کی سالانہ گردش کے طریق یعنی راستے جسے منطقۃ البروج و دائرۃ البروج کہتے ہیں کو ۱۲ مساوی حصوں میں تقسیم کیا ہے۔

الثّوْر[2]۔ الجَوْزاء[3]۔ السّرطان[4]۔ الاَسَد[5]۔ السُّنبلة[6] وتسمّى العَذْراء ایضًا۔ هٰذه السّتّة شماليّة۔ المِيْزان[7]۔ العَقْرب[8]۔ القَوْس[9]۔ الجَدْی[10]۔ الدَّلْو[11]۔ الحُوْت[12]۔ هٰذه السّتة جنوبية۔ ونظمتها فی قولی ؎

الحَمَل ثم الثور والجوزاء　　والسرطان الاَسَدُ العذراء
مِيزانُ عقربٌ وقوسُ جدیٌ　　فالدَّلوُ ثم النُّونةُ العنقاء

السادسة دائرة خطّ السرطان هی دائرة صغيرة شماليّة موازية لخطّ الاستواء والمعدّلِ تمُرُّ بالانقلاب الشمالیّ

اور ہر حصے کا نام انہوں نے برج رکھا ہے۔ یہ تقسیم آج تک مسلّم چلی آرہی ہے چنانچہ ماہرینِ ہیئت جدیدہ بھی اس تقسیم کو تسلیم کرتے ہیں اور وہ بھی قدماء کا اتباع کرتے ہوئے بارہ بروج کے قائل ہیں، اوران کے نزدیک بھی برجوں کے وہی نام برقرار ہیں جو نام قدماء نے رکھے تھے۔ ان برجوں میں سے ۶ خطِ استواء و معدّل سے شمال کو واقع ہیں۔ اور ۶ خطّ استواء ومعدّل سے جنوب کو واقع ہیں۔
۱۲ برجوں میں منطقۃ البروج وطریقِ شمس کی اس تقسیم سے آسمان اور ستاروں کا نقشہ اور شمس و سیارات کی گردش سمجھنے میں اور تعلیم وتدریس میں نہایت آسانی ہوتی ہے۔ گویا کہ یہ ۱۲ منزلیں ہیں زمین اور شمس و سیارات کی حرکات کی۔ قرآن مجید میں بھی برجوں کا ذکر موجود ہے قال اللہ تعالٰی تبارك الذی جعل فی السماء بروجًا وجعل فیہا سراجًا وقمرًا منیرًا (سورۃ الفرقان پ۱۹) وقال اللہ تعالٰی ولقد جعلنا فی السماء بروجًا وزیّنّاها للنّظرین (سورۃ حجر، آیت ۱۶) وقال اللہ تعالٰی والسماء ذات البروج (سورۃ بروج) لہذا ممکن ہے کہ ان آیات میں بروج سے یہی بارہ بروج مراد ہوں۔ بعض مفسرین نے بروج کی اور تفسیر کی ہے کتبِ تفسیر میں انکی تفصیل دیکھی جاسکتی ہے۔

۱۱ قولہ ثم النُّونۃ الخ ای الحُوت والعَنقاء بفتح العین۔ طائر معروف الاسم مجہول الجسم ای لا وجود لہ۔ یہ صفتِ نونۃ ہے۔ اس میں اشارہ ہے کہ یہ فرضی مچھلی ہے۔ فی الواقع ستاروں میں بالا کوئی مچھلی موجود نہیں ہے۔ یہ متعدد ستاروں کا مجمع ہے۔ جن کی شکل مچھلی کی سی ہے۔

قولہ دائرۃ خطّ السرطان الخ یہ چھٹا دائرہ ہے اور صغیرہ ہے۔ کیونکہ زمین کی تنصیف

السابعۃ دائرۃ خط الجدی ھی مثل خط السرطان دائرۃ صغیرۃ جنوبیّۃ موازیۃ لخطّ الاستواء والمعدّل تمرُّ بالانقلاب الجنوبیّ۔

الثامنۃ والتاسعۃ دائرتا قُطبَی دائرۃِ البروج ھما دائرتان صغیرتان احداھما شمالیّۃ والاخری جنوبیّۃ تتوھّم کلّ واحدۃ منھما بدَورِ قُطبی منطقۃ البروج علی بُعد المیل

نہیں کرتا۔ اور پہلے بتایا گیا ہے کہ جو دائرہ اپنے کُرہ کی تنصیف نہ کرے وہ چھوٹا ہوتا ہے۔ یہ دائرہ شمالی ہے۔ کیونکہ خط استواء و معدّل النہار کے موازی انقلاب صیفی یعنی انقلاب شمالی پر گزارتے ہوئے بنایا جاتا ہے۔ انقلاب شمالی کا فاصلہ خط استواء سے تقریبًا ½۲۳ درجہ ہے۔ لہذا یہ دائرہ خط استواء سے شمالاً ½۲۳ درجے بُعد پر فرض کیا جاتا ہے۔ خط استواء و معدّل کے موازی ہونے کا مطلب یہ ہے کہ اگر یہ دائرہ زمین پر فرض کیا جائے تو یہ خط استواء کے موازی ہوگا۔ اور اگر ستاروں یعنی خلاء وسیع میں فرض کیا جائے تو یہ معدل النہار کے موازی ہوگا۔ خط استواء معدل کی سیدھ پر زمین کے منطقہ کا نام ہے۔ دائرۂ خط جدی کا معدّل یا خط استواء کے موازی ہونے کا مطلب بھی یہی ہے۔

قولہ دائرۃ خطّ الجدی الخ یہ ساتواں دائرہ ہے۔ یہ بعینہ دائرۂ خطِّ سرطان کی طرح ہے اور اسی کی مانند چھوٹا دائرہ ہے۔ یہ ساتواں دائرہ خطِّ استواء اور معدّل النہار کے موازی جنوبًا تقریبًا ½۲۳ درجہ کے فاصلہ پر انقلاب جنوبی پر گزارتے ہوئے کھینچا جاتا ہے۔

قولہ الثامنۃ والتاسعۃ الخ یہ آٹھویں اور نویں دائروں کا بیان ہے یہ بھی صغائر میں سے ہیں۔ ایک شمالی ہے اور دوسرا جنوبی۔ معدّل کے قطبین زمین کے یعنی خط استواء کے قطبین کے مُسامِت ہیں۔ اس لیے زمین کی حرکتِ محوریّہ کی وجہ سے سارا عالم کواکب معدّل النہار کے قطبین کے گرد متحرک نظر آتا ہے۔ چنانچہ منطقۃ البروج کے قطبین بھی معدّل النہار کے قطبین کے گرد حرکت کرتے ہیں۔ معدِّل کے قطبین سے دائرۂ بروج کا فاصلہ وہ ہے جو خود معدّل و دائرۂ

الكلى حول قطبىَ معدِّل النهار الشمالِىّ والجنوبِىّ
وذلك على عرض نحو ست وستّين درجة
وثلاثين دقيقةً (۶۶½) شمالاً وجنوباً

بروج کے مابین ہے یعنی ۲۳½ درجہ۔ بالفاظ دیگر بقدر مَیل کلّی۔ لہذا منطقہ کا قطب شمالی معدّل کے قطب شمالی کے گرد ۲۳½ درجہ کے بُعد پر گھوم کر دائرۂ صغیرہ بناتا ہے۔ یہ دائرۂ قطب شمالی ہے۔ یعنی منطقۃ البروج کے قطب شمالی کا دائرہ۔ اور منطقہ کا قطب جنوبی معدّل کے قطب جنوبی کے ارد گرد ۲۳½ درجہ کے فاصلہ پر چکّر لگاتے ہوئے صغیرہ دائرہ بناتا ہے۔ یہ دائرۂ قطب جنوبی ہے۔ مراد منطقۃ البروج کے قطب جنوبی کا دائرہ ہے۔ چونکہ قطب منطقۃ البروج کا فاصلہ دائرۂ معدّل النہار سے اگر خلائے بسیط کا لحاظ کیا جائے اور خط استوار سے اگر زمین کا اعتبار کیا جائے ۶۶½ درجے ہے۔ اس لیے یہ دونوں دائرے شمالاً و جنوباً معدل سے اور خط استوار سے ۶۶½ درجے کے بُعد و فاصلے پر فرض کیے جاسکتے ہیں۔

فصل

فی عرض البلاد

(۱۳) معرفة العَرض والطول من اللوازم للغائص فی هذا الفن فائدتهما التمکّن من تعیین الأمکِنة والبِقاع وسمتِ القبلة وتصحیح الاوقات الرائجة فی هذا العصر بالساعات والدقائق والیکَ بیان العرضِ تفصیلُ المرام

فصل

قولہ معرفة العرض الخ کسی مقام کا عرض یعنی خط استوار سے شمالاً وجنوباً بُعد، اور طول یعنی شہر گرینج سے اس کا شرقاً وغرباً فاصلہ معلوم کرنا فنِّ ہذا کے مسائل میں غور وخوض کرنے والے شخص کے لیے نہایت ضروری ہے۔ ان کی شناخت کے بغیر اور ان کی حقیقت جانے بغیر فن ہذا کے مباحث کا جاننا اور ان سے پوری طرح مستفید ہونا نہایت مشکل ہے۔ ان کے بہت سے فوائد ہیں۔ اوّل یہ کہ ان کے ذریعہ کسی شہر ومقام کی زمین پر اور نقشوں میں صحیح صحیح نشاندہی ہوسکتی ہے۔ طولِ بلد سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ وہ مقام شرقاً وغرباً کہاں واقع ہے اور عرضِ بلد کے ذریعہ خط استوار سے اس شہر کا شمالاً وجنوباً محل وقوع کا پتہ چلتا ہے۔ پھر اس مقام کے محل وقوع معلوم ہونے سے سمتِ قبلہ معلوم کرنا بھی آسان ہوجاتا ہے۔ نیز ان کے ذریعہ گھڑیوں کا ٹائم درست کیا جاتا ہے۔ زمانۂ حال میں گھڑیوں کے گھنٹوں اور منٹوں کا جو وقت رائج ہے اس کا تعلق گرینج کے وقت سے ہے۔ تمام دنیا کی گھڑیوں کے اوقات گرینج کے وقت کے تابع ہیں،

ان عرض البلد عبارة عن مقدار بُعد بلد او موضع عن خط الاستواء شمالًا او جنوبًا و من هنا حصحص لك ان بِقاع خط الاستواء لا عرضَ لها و انما يختصّ العرض بالامَكِنة المائلة عن خط الاستواء شمالًا و جنوبًا و يتزايد عرضُ البلد الى تسعين درجةً فقط و عرضُ التسعين موضعُ كل واحد من قطبى الارض

جن کی تفصیل آگے آئے گی۔

قولہ انّ عرض البلد الخ عرض بلد و عرض مقام میں عرض سے لغوی معنی مراد نہیں ہے۔ لغت میں عرض کے معنی ہیں چوڑائی۔ یہاں پر عرض سے اصطلاحی معنی مراد ہیں۔ فنِّ ہٰذا کی اصطلاح میں کسی بلد و مقام کے عرض کا مطلب یہ ہے کہ اس کا بُعد و فاصلہ خطِ استواء سے شمالًا و جنوبًا کتنا ہے۔ تو عرض کے ذریعہ کسی مقام کا شمالًا و جنوبًا محلِ وقوع معلوم کیا جاتا ہے۔ خطِ استواء چونکہ مبدأ ہے عرضِ بلد کا، تو اس سے معلوم ہوا کہ خطِ استواء پر واقع مقامات و بلاد کا عرض نہیں ہے۔ لہٰذا عرضِ بلد مختصّ ہے ان مقامات کے ساتھ جو خطِ استواء سے شمالًا جنوبًا واقع ہوں۔

قولہ ویتزاید عرض البلد الخ عرضِ بلد کا اساسی خط یعنی مبدأ خطِ استواء ہے۔ خطِ استواء سے شمالًا و جنوبًا جتنا فاصلہ بڑھتا جاتا ہے عرضِ بلد کی مقدار بھی بڑھتی جاتی ہے۔ زیادہ سے زیادہ عرضِ بلد ۹۰ درجے تک ہوسکتا ہے۔ کیونکہ خطِ استواء سے سب سے زیادہ فاصلہ قطبَین کا ہے۔ اور ہر ایک قطب خطِ استواء سے ۹۰ درجے کے بُعد پر واقع ہے۔

قولہ و عرض التسعین الخ ایضاحِ مقصد کے طور پر یہ چند مقامات کے عروض کا بیان ہے۔

اوّل، مقاماتِ قطبَین کا بیان ہے۔ زمین کا ہر ایک قطب خطِ استواء سے ۹۰ درجے عرضِ بلد پر واقع ہے اور یہ غایتِ عرضِ بلد ہے کسی جگہ کا عرض اس سے زائد نہیں ہوسکتا۔ پس جو شخص

وعرضُ مدارِ السرطان شمالیًّا ومدارِ الجدی جنوبیًّا نحو ثلاث وعشرین درجةً وثلاثین دقیقةً کما ھو المشھور ونحو ثلاث و عشرین درجةً وسبع وعشرین دقیقةً علی ما ھو المحقق فی ھذا العصر

قطب شمالی میں مقیم ہو قطب تارا ہمیشہ اس کے سر پر رہے گا۔ وہاں تقریبًا چھے ماہ کا دن ہوگا اور چھے ماہ کی رات ہوگی۔ وہاں زمین کی حرکت یومی کا کوئی نتیجہ و اثر ظاہر نہیں ہوسکتا اس لیے زمین کی حرکت یومی سے وہاں کسی ستارے کا طلوع و غروب ناممکن ہے۔ البتہ زمین کی سالانہ حرکت کے اثرات و نتائج ظاہر ہوں گے۔ چنانچہ آفتاب چونکہ زمین کی سالانہ حرکت کی وجہ سے برجوں میں مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کرتے ہوئے دکھائی دیتا ہے اور اسی وجہ سے وہ چھے ماہ شمالی برجوں میں اور چھے ماہ جنوبی برجوں میں حرکت کرتا نظر آتا ہے۔ لہذا قطب میں مقیم شخص کو آفتاب چھے ماہ تک افق سے اوپر اوپر نظر آئے گا جب کہ آفتاب شمالی برجوں میں ہو۔ اور چھے ماہ تک آفتاب افق سے نیچے ہوکر اس کی آنکھوں سے پوشیدہ رہے گا جب کہ وہ جنوبی برجوں میں ہو۔ اس لیے وہاں تقریبًا چھے ماہ کا دن ہوگا اور چھے ماہ کی رات ہوگی۔ سمت الرأس سے آفتاب کے بہت دور ہونے کی وجہ سے قطبین پر نہایت شدید سردی ہوتی ہے لہذا وہاں پانی منجمد ہوتا ہے۔ نیز قطب شمالی پر مقیم شخص اگر اپنے خیال میں جنوب کی طرف منہ کرکے کھڑا ہو تو یہ عجیب بات ہے کہ اس کے دائیں بائیں اور پیچھے بھی جنوب ہی ہوگا۔ غرض یہ کہ وہ جدھر بھی منہ کرے گا ادھر جنوب ہوگا۔ وہاں پر مشرق و مغرب و شمال ختم ہوجاتے ہیں۔ اسی طرح قطب جنوبی پر مقیم شخص جدھر بھی منہ کرے گا ادھر شمال ہوگا۔

قولہ وعرضُ مدارِ السرطان الخ یہ عرض دوم و سوم کا بیان ہے۔ ہم نے بتایا کہ یہاں چند اہم عروض کا بیان مقصود ہے۔ اول موضعِ قطبین تھا جس کا ذکر گزر گیا۔ دوم عرضِ مدارِ سرطان ہے۔ یہ خط استواء کے موازی شمالًا ۲۳½ درجے بُعد پر واقع ہے۔ ۲۱ جون کو آفتاب کا مدار یہی ہوتا ہے۔ سوم مدارِ جدی ہے یہ خط استواء کے موازی جنوبًا واقع ہے۔ اس کا فاصلہ بھی خط استواء سے ۲۳½ درجے ہے۔ مدارِ جدی ۲۲ دسمبر کو آفتاب کا مدار ہوتا ہے۔ انقلابین کے مدار بھی یہی ہیں۔ مدارِ سرطان انقلابِ شمالی کا مدار ہے اور مدارِ جدی انقلابِ جنوبی کا مدار ہے۔

وعرض الدائرة القطبيّة الجنوبيّة ست وستون درجة و
ثلاثون دقيقة جنوبًا وكذا عرضُ الدائرة القطبيّة
الشماليّة شمالًا فيدُور قطب دائرة البرُوج المفروضة على الارض حولَ
قطب الارض على هذا البُعدِ عن خطّ الاستواء ثم انهم
اعتبروا لِتفهيمِ عروض البلاد خطوطًا موهومةً
على الارض ومرسومةً فى الخرائط على اَبعاد شتّٰی

قولہ وعرض الدائرة القطبيّة الجنوبيّة الخ یہ اَہمّ عروض میں سے رابع وخامس کا ذکر ہے۔ یہ دونوں قسمیں دائرۂ بروج کے قطبَین سے متعلق ہیں۔ دائرۂ بروج کا ہر ایک قطب شمالاً و جنوبًا معدّل وخط استواء سے بقدر تمامِ مَیلِ کلی شمالاً وجنوبًا واقع ہیں۔ تمامِ مَیل کلی ۶۶½ درجے ہے۔ مَیل کلی کی مقدار ۲۳½ درجے ہے۔ اور کسی قوس کا تمام اس مقدار کو کہتے ہیں جس کے ملانے سے وہ قوس رُبعِ دائرہ یعنی ۹۰ درجے بن جائے اور مَیل کلی کے ساتھ ۶۶½ درجے ملانے سے پورے ۹۰ درجے بن جاتے ہیں۔ پس دائرۂ بروج کا قطبِ شمالی معدّل کے قطبِ شمالی کے ارد گرد اور اس کا قطبِ جنوبی معدّل کے قطبِ جنوبی کے گرد ۲۳½ درجے کے فاصلے پر گھوم رہا ہے۔ ان سے دو دائرے بنتے ہیں خط استواء کے موازی ۶۶½ درجے کے فاصلے پر۔ ان میں سے شمالی دائرہ قطبیّہ شمالیہ کہلاتا ہے اور جنوبی دائرہ قطبیّہ جنوبیّہ کہلاتا ہے۔ یہ دونوں مداراتِ یومیّہ میں سے بھی ہیں۔

قولہ ثم انهم اعتبروا الخ زمین پر مختلف مقامات کے عروض سمجھانے کے لیے اس فن کے علماء زمین پر شرقًا غربًا مختلف فاصلوں پر خط استواء کے مُوازِی وہمی خطوط فرض کرتے ہیں۔ اور ارضی نقشوں پر بھی اسی طرح خط استواء کے موازی اَبعادِ مختلفہ پر خطوط کھینچتے ہیں۔ جس طرح مدارات یومیہ خط استواء کے موازی خطوط کا نام ہے خطوطِ عرض بھی خط استواء کے موازی ہوتے ہیں، ان خطوط کو خطوطِ عرضِ بلاد کہتے ہیں۔ یہ ان مقامات پر گزارے جاتے ہیں جن کا عرض معلوم کرنا مقصود ہو۔ پس ان خطوط کا جو فاصلہ ہو

مُوازِيةً لخط الاستواء كالمدارات اليومية أُسُّها خطُّ الاستواء ايضاحًا للمقام و تسهيلًا للانفهام و الافهام ⑭ وقَسَّموا سطح الارض عرضًا بالنظر الى درجات الحرارة خمسة اقسام يُسمّى كل قسم منها منطقةً وهذه المناطق يختلف بعضها عن بعض فى الحرارة و الطقس وغير ذلك من الاحوال ودونك

خط استوا سے وہی اُن شہروں کے عرض بلد کی مقدار ہے جن پر یہ خطوط گزرتے ہیں۔

قولہ أُسُّها خطّ الاستواء الخ اُسّ کا معنی ہے بنیاد۔ یعنی ان خطوط کی بنیاد خطِ استوا ہے۔ کیونکہ خط استوا ان کا مبدأ ہے۔ خط استوا ہی سے عرض بلاد شمار کیا جاتا ہے۔ بہر حال ان خطوط کے کھینچنے کا مقصد صرف یہ ہوتا ہے کہ اس مقام کی توضیح اور سمجھنے سمجھانے میں آسانی رہے جیساکہ نقشہ مذکور فی المتن سے معلوم کیا جاسکتا ہے۔

قولہ وقَسَّموا سطح الارض الخ جس طرح علماء نے ارضِ معمورہ میں سات اقلیم فرض کی ہیں، یہ سات اقلیم خط استوار کے موازی شرقاً غرباً لمبی چوڑی سات پٹیاں ہیں۔ جن میں سے ہر اقلیم کے وسط کا طویل تر دن متصل اقلیم کے وسط کے طویل تر دن سے نصف گھنٹہ کم یا زیادہ ہوتا ہے۔ ان اقلیموں کے ذریعہ زمین کا جغرافیہ اور دیگر احوال سمجھنے میں آسانی ہوتی ہے۔ ماہرینِ ہیئتِ جدیدہ نے زمین کا جغرافیہ اور موسمی احوال کی تفصیل و توضیح کی خاطر سطح زمین کی پانچ اقسام کی طرف تقسیم کی ہے۔ ہر قسم کو منطقہ کہتے ہیں۔ اس تقسیم میں درجاتِ حرارت کی کمی بیشی ملحوظ ہے چنانچہ ہر منطقہ دوسرے منطقے سے متعدد احوال مثلاً حرارت، برودت، موسموں اور فضا کے تغیرات میں مختلف ہے۔ بعض منطقے زیادہ گرم ہیں اور بعض معتدل۔ درحقیقت سطح ارض کی بڑی قسمیں تین ہیں۔ اول وہ جو گرم تر ہو دوم وہ جو معتدل ہو۔ سوم وہ جو نہایت سرد ہو لیکن جغرافیہ اور زمین کے احوال کی مکمل تفصیل و تسہیل کے طور پر انہوں نے پانچ منطقے بنائے ہیں۔

قولہ الطقس۔ طقس کے معنی ہیں موسم۔ یعنی موسموں کے احوال اور فضاءِ ارضی کے

تفصیل هذه الاقسام الاولی المنطقة الحارّة هی حصّة من الارض واقعة
بین مدار السرطان ومدار الجدی وفیها مکة المکرمة
الثانیة المنطقة المعتدلة الشمالیة هی مابین مدار السرطان و الدائرة
القطبیّة الشمالیة ای من عرض ثلاثٍ وعشرین درجةً ونصف
درجةٍ الی عرض ستٍّ وستّین درجةً ونصف درجةٍ شمالاً

تغیرات مثلاً گرم و سرد ہونا، خشک یا مرطوب ہونا وغیرہ وغیرہ

قولہ الاولی المنطقة الحارّة الخ یہ منطقہ زمین کا گرم تر حصہ ہے یہ خط استواء سے شمالاً جنوباً تقریباً ۳۰۰۰ میل چوڑی پٹی ہے جو خط جدی اور خط سرطان کے درمیان ہے اس کے وسط میں خط استواء ہے۔ سورج ہمیشہ اس حصّے میں سے کسی مقام پر گھومتا ہے یعنی سورج اس حصّے سے شمالاً جنوباً ہٹ نہیں سکتا۔ اس منطقہ کے کسی نہ کسی مقام پر سورج کی شعاعیں سیدھی پڑتی رہتی ہیں۔ اس وجہ سے اس خطّے میں گرمی زیادہ ہوتی ہے۔ یہ منطقہ خط استواء سے ۲۳½ درجے شمالاً اور ۲۳½ درجے جنوباً پھیلا ہوا ہے۔ کیونکہ خطِ استواء سے شمالاً اس کی حدّ مدارِ سرطان ہے اور جنوباً اس کی حدّ مدارِ جدی ہے۔ خط استواء سے ان میں سے ہر مدار کا فاصلہ ۲۳½ درجے ہے یعنی تقریباً ۱۵۰۰ میل۔

قولہ وفیها مکّة الخ یعنی مکہ مکرمہ اسی منطقہ حارّہ میں واقع ہے کیونکہ مکہ مکرمہ کا عرض بلد شمالی قدیم حساب میں ۲۱ درجے ۴۰ دقیقہ ہے۔ قدیم و جدید حساب میں معمولی فرق ہے۔ جدید حساب میں مکہ مکرمہ کا عرض ہے ۳۳۳۴/۲۱ درجہ شمالاً۔

قولہ الثانیة الخ دوسرا منطقہ معتدلہ شمالیہ ہے۔ یہ مدارِ سرطان یعنی ۲۳½ درجے شمالی سے لے کر دائرہ قطبیہ یعنی ۶۶½ درجے عرض تک پھیلا ہوا ہے یہ تقریباً ۳۰۰۰ میل چوڑی پٹی ہے یہ منطقہ معتدلہ ہے نہ اس میں سردی زیادہ ہے اور نہ گرمی۔ یعنی نہ تو وہ منطقہ حارّہ کی طرح گرم ہے اور نہ وہ منطقہ باردہ کی طرح سرد ہے۔ منطقہ معتدلہ کو آپ دو برابر کے حصوں میں تقسیم کر سکتے ہیں۔ ۱۔ ایک نیم گرم منطقہ۔ ۲۔ دوم نیم سرد منطقہ۔ منطقہ حارہ سے متصل تقریباً

تشتمل علی اکثر اجزاء الیابس المعمور و فی ھذہ الخطّۃ دولتنا باکستان و المدینۃ الطیّبۃ۔

الثالثۃ المنطقۃ المعتدلۃ الجنوبیّۃ ھی مثل الثانیۃ اِلّا انھا جنوبیّۃ واقعۃ بینِ مدار الجدی و الدائرۃ القطبیّۃ الجنوبیّۃ مُعظم ھذہٖ المنطقۃ میاہٌ و صحاری و غابات

الرابعۃ المنطقۃ المتجمِّدۃ الشمالیۃ ھی تقع حول

۱۵۰۰ میل چوڑا حصہ نیم گرم منطقہ ہے۔ اور دوسرا حصہ جو ایک طرف نیم گرم منطقہ سے متصل ہے اور دوسری طرف منطقہ باردہ سے متصل ہے اور عرضاً یعنی شمالاً و جنوباً ۱۵۰۰ میل چوڑا ہے۔ وہ منطقہ نیم سرد ہے۔

قولہ تنشتمل علی اکثر اجزاء الخ یعنی یہ منطقہ زمین کے خشک و معمور کے بیشتر حصے پر محیط ہے اکثر ممالک اسی حصّے میں واقع ہیں، پاکستان اور مدینہ منورہ بھی اسی منطقہ میں واقع ہیں۔ مدینہ منورہ کا عرضِ بلد ۲۵ درجہ سے کچھ زائد ہے۔ لاہور کا عرض ۳۱½ درجے ہے۔

قولہ الثالثۃ الخ تیسرا منطقہ معتدلہ جنوبیہ ہے۔ اس کی تفصیلِ احوال وہی ہے جس کا بیان منطقہ ثانیہ میں گزر گیا۔ اتنا فرق ہے کہ ثانیہ شمالی تھا اور یہ تیسرا زمین کے جنوبی حصہ میں مدار جدی سے لے کر دائرۂ قطبیّہ جنوبیّہ تک چوڑی پٹی ہے۔ یہ پٹی تقریباً ۳۰۰۰ میل چوڑی ہے ۲۳½ درجہ عرض سے لے کر ۶۶½ درجہ عرض تک۔ اس منطقہ میں بھی منطقہ ثانیہ کی طرح دو حصے بنائے جاتے ہیں۔ اوّل منطقہ نیم گرم۔ دوم منطقہ نیم سرد۔ اس منطقہ کا بیشتر حصہ غیر آباد ہے اور اس میں پانی، صحراء اور جنگلوں کی کثرت ہے۔ افریقی ممالک کے مشہور صحراء اور جنگل اسی منطقہ میں واقع ہیں۔

قولہ الرابعۃ الخ چوتھا منطقہ متجمّدہ شمالیہ کے نام سے مشہور ہے۔ اسے منطقہ باردہ شمالیہ بھی کہتے ہیں۔ یہ منطقہ زمین کے قطب شمالی کے اردگرد بقدر بُعدِ مَیلِ کلی واقع ہے۔

القطب الشمالی للارض الی بُعدٍ مقدارُہ المیلِ الکلی وہو ثلاث وعشرون درجۃ وثلاثون دقیقۃً تقریبًا قالوا عرضُ ہذہ المنطقۃ حول القطب ١٥٠٠ میلٍ فیہا برد شدید ومُعظم مِیاہِہا متجمّدۃ لہذا تقِلّ السکّان فیہا

الخامسۃ المنطقۃ المتجمّدۃ الجنوبیّۃ ہی واقعۃٌ حولَ القُطبِ الجنوبی للارض مثل المنطقۃ الرابعۃ

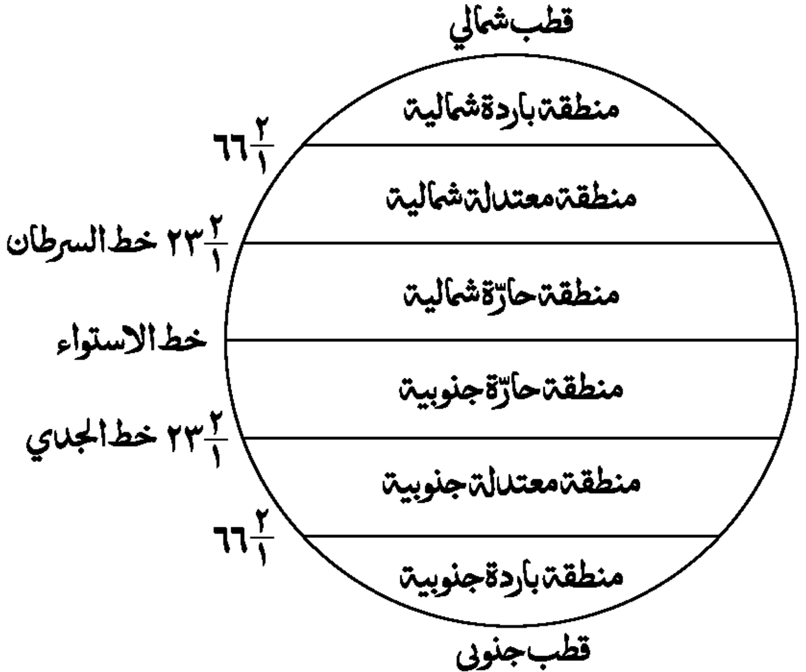
میل کلی کی مقدار ہے ٢٣½ درجے۔ بنابریں یہ منطقہ تقریبًا ١٥٠٠ میل چوڑا ہے۔ یعنی قطب شمالی کے اردگرد ١٥٠٠ میل چوڑی پٹی ہے۔

قولہ فیہا برد شدید الخ یعنی اس حصے میں نہایت شدید سردی پڑتی ہے کیونکہ سورج وہاں سے بہت دور ہوتا ہے۔ اس منطقے کے بعض حصوں میں یعنی قطبِ شمالی میں چھے ماہ تک سورج غروب نہیں ہوتا۔ جب کہ آفتاب شمالی برجوں میں ہو۔ اس تمام عرصے میں یہاں دن ہی دن رہتا ہے۔ اور چھے ماہ تک سورج پوشیدہ رہتا ہے جب کہ وہ جنوبی برجوں میں ہو اس وقت یہاں پر رات ہوتی ہے۔ سخت سردی کی وجہ سے وہاں پر دریاؤں اور سمندر کے اوپر سطح کا پانی کئی کئی فٹ تک منجمد ہوتا ہے۔ اور سمندر اور دریاؤں کے علاوہ خشک خطوں پر کئی کئی گز برف پڑی رہتی ہے۔ اسی وجہ سے اسے منطقہ متجمدہ شمالیہ کہتے ہیں۔ سخت سردی کی وجہ سے عام انسان وہاں پر گزارہ نہیں کرسکتے، اس لیے یہ حصہ غیر آباد ہے۔ انسان کے علاوہ وہاں پر حیوانات بھی نہیں ہیں البتہ بعض برفانی ریچھ اور اس طرح بعض حیوانات اِکّا دُکّا وہاں پائے جاتے ہیں۔

قولہ الخامسۃ الخ منطقہ خامسہ کو منطقہ متجمدہ جنوبیہ اور منطقہ باردہ جنوبیہ کہتے ہیں اس منطقہ کے احوال بھی منطقہ رابعہ کی طرح ہیں یہ زمین کے قطب جنوبی کے اردگرد ١٥٠٠ میل چوڑا خطّہ ہے یعنی ٢٣½ درجے۔ یہ بھی نہایت سرد ہے۔ بلکہ کہتے ہیں کہ یہ منطقہ رابعہ سے سردتر ہے۔ یہاں پر بھی

على نفس البُعدِ المذكور فيها برد شديد وجوُّها
أبردُ من جوّ الرابعة مياهُها متجمّدة واكتُشِفت بها
ارض غير مسكونة عدُّوها قارّة سابعة۔

صورة المناطق الخمس


قطب شمالي
منطقة باردة شمالية
٦٦ ٢/١
منطقة معتدلة شمالية
٢٣ ٢/١ خط السرطان
منطقة حارّة شمالية
خط الاستواء
منطقة حارّة جنوبية
٢٣ ٢/١ خط الجدي
منطقة معتدلة جنوبية
٦٦ ٢/١
منطقة باردة جنوبية
قطب جنوبي

پانی منجمد ہوتا ہے اور کئی کئی گز موٹی برف کی تہیں جمی رہتی ہیں۔ یہاں کے بعض حصوں یعنی قطب جنوبی میں چھے ماہ کا دن ہوتا ہے جب کہ آفتاب جنوبی برجوں میں ہو اور چھے ماہ تک رات، جب کہ آفتاب شمالی برجوں میں ہو۔

قولہ واکتشفت بها ارض الخ قطب شمالی کے آس پاس خشک زمین کم ہے پہلے علماء کا خیال تھا کہ قطب جنوبی کا حال بھی ایسا ہی ہے۔ لیکن کچھ مدت قبل ماہرین نے وہاں پر ایک طویل و عریض غیر آباد خطۂ ارضی دریافت کر کے دنیا کو حیرت میں ڈال دیا۔ یہ غیر آباد حصہ اب ساتواں برِ اعظم شمار کیا جاتا ہے۔ اسے برِ اعظم انٹارکٹیکا کہتے ہیں۔ اس کی وسعت ہے ۵...... مربع میل۔ یہ خطۂ انٹارکٹیکا برف سے ڈھکا رہتا ہے۔ ہر وقت اس پر برف جمی رہتی ہے۔

فصل

فی طول البلاد

⑮ مبدأ طول البلد عند بعض القدماء مكّة المكرّمة لأنّ الله عزّ وجلّ سمّاها أُمّ القرٰى وعند جمهور القدماء ستّ جزائر فی البحر الغربی المسمّی ببحر اوقیانوس بقرب

فصل

قولہ مبدأ طول البلد الخ طولِ بلد کا مطلب یہ ہے کہ کسی خاص مبدأ سے وہ مقام وہ بلد شرقاً وغرباً کتنا دور ہے۔ پس طولِ بلد سے کسی مقام وشہر کا شرقاً وغرباً محلِّ وقوع کا پتہ چلتا ہے۔ مبدأ طولِ بلد کے بارے میں یہاں متن میں ماہرینِ فن کے تین اقوال مذکور ہیں۔

قولہ مكّة المكرمة الخ یہ قولِ اوّل ہے۔ ہیئتِ قدیمہ کے بعض مسلمان علماء نے مکہ مکرمہ کو طولِ بلاد کا مبدأ قرار دیا ہے۔ اوّلاً تو اس لیے کہ یہ مسلمانوں کا محترم اور مرکزی شہر ہے۔ ثانیاً اس لیے کہ یہ مسلمانوں کا قبلۂ صلاۃ ہے۔ ثالثاً اس لیے کہ اللہ تعالیٰ نے قرآن مجید میں اسے اُمّ القُرٰی فرمایا ہے۔ یعنی تمام شہروں کا مبدأ و اَصل۔ اِن امور کا مقتضٰی یہ ہے کہ مکہ مکرمہ کو مبدأ بلاد قرار دیا جائے۔

قولہ ستُّ جزائر فی البحر الخ یہ قولِ ثانی ہے جو مسلّم ہے جمہور ماہرینِ ہیئتِ قدیمہ ارسطو۔ بطلیموس و ابن سینا و فارابی وغیرہ کے نزدیک۔ چنانچہ جمہور قدماء کے نزدیک مبدأ طول بلاد بحرِ اوقیانوس میں چھ جزیرے ہیں جنھیں جزائرِ خالدات و جزائرِ سُعَداء کہتے ہیں۔ یہ جزائر زمانۂ قدیم میں آباد تھے اور نہایت سرسبز و شاداب تھے لیکن اب پانی میں ڈوبے ہوئے ہیں۔

خط الاستواء وتسمى هذه الجزائر بجزائر الخالدات وجزائر
السعداء بُعدُها عن ساحله[٢] عشر درجات وكانت
هذه الجزائر في العهد القديم معمورة والآن مغمورة في الماء و
عند المحدَثين مبدأُ الطولِ جرينتش[٣] (گرینج) وهي
قرية قربَ لندن من انكلترا فنصفُ نهار جرينتش
مبدأ طول البلاد كلها وهذا هو المسلَّم المعتمد في
العصر الحاضر

اذا عرفتَ هذا فنقول طول البلدِ هو مقدار بُعد

بحراوقیانوس کے ساحل سے یہ جزائر دس درجہ کے بُعد پر واقع ہیں۔ کہتے ہیں کہ یہ خطِ استواء کے قریب ہیں۔

قولہ عند المحدَثین الخ محدَثین بفتح دال بمعنی متأخرین ہے۔ یہ قولِ ثالث ہے۔ متأخرین سے علماء ہیئتِ جدیدہ مراد ہیں۔ جرینتش لفظ گرینج کا مُعرَّب ہے۔ انگلینڈ میں گرینج لندن کے قریب ایک شہر کا نام ہے۔ اِنکلترا عربی زبان میں انگلینڈ کو کہتے ہیں۔ اس وقت کُل دنیا میں مسلَّم ومعتمد قول یہ ہے کہ مبدأ بلاد گرینج شہر ہے۔ گرینج سے شرقاً وغرباً جو شہر جتنے دور رہوں یہ بُعد اُن کا طولِ بلد ہے۔ گرینج کا نصف نہار طول بلاد کا مبدأ و اَساس ہے۔ سنہ ۱۸۸۴ء میں طول بلد کے متعلق ماہرین کی ایک انجمن قائم ہوئی جس نے گرینج کو مبدأ طول قرار دیا۔ چنانچہ آج کل تمام زمین کا جغرافیہ گرینج کے مطابق بنایا جاتا ہے۔ یعنی گرینج کو مبدأ طول ومبدأ اوقات قرار دیا جاتا ہے۔

قولہ فنقول طول البلد الخ یعنی جب یہ بات ثابت ہوگئی کہ گرینج ہی ہیئتِ جدیدہ کے ماہرین کے نزدیک مبدأ طول ہے تو اب طول بلد کی تعریف کی جاتی ہے وہ یہ کہ طول بلد کسی شہر کا

ذٰلك البلدِ عن جرينتش شرقًا او غربًا وان شئتَ فقل
هو القوسُ الواقعةُ بين نصفِ[٢] نهار جرينتش و
نصفِ نهار موضعٍ[٣] قصد معرفة طوله القائمةُ
عليهما شرقًا ان كان الموضع شرقيًّا من جرينتش او
غربًا اِن كان غربيًّا منها فالبِقاع قسمان القسم الاول
البِقاع التي وقعت شرقًا من جرينتش وهي ذوات
الطول الشرقي منها[٤] لاهور ومكة المكرّمة والمدينة الطيّبة

گرینچ سے شرقًا یا غربًا فاصلے کو کہتے ہیں۔

قولہ وان شئتَ الخ یہ طول بلد کی علمی تعریف ہے یعنی طول بلد وہ قوس ہے جو شہرِ گرینچ کے نصف نہار اور شہرِ مطلوب کے نصف نہار کے مابین واقع ہو۔ مثلاً لاہور کا طول بلد وہ قوس ہے جو نصف نہارِ گرینچ اور نصف نہارِ لاہور کے مابین دونوں سے متصل ہوکر دونوں پر قائم ہو۔ قائم کا مطلب یہ ہے کہ وہ دونوں کے ساتھ زاویا قائمہ بنائے۔ یہ مختصر سے مختصر قوس ہوگی۔ یہ احتراز ہے اس قوس سے جو دونوں پر ترچھا واقع ہو۔ پس یہ قوس قائم جتنے درجے طویل ہوگی یہی لاہور کے طول بلد کی مقدار ہے۔

قولہ شرقًا اِن کان الموضع الخ یعنی اگر وہ شہر گرینچ سے شرقًا واقع ہو تو یہ قوس اس کا طولِ شرقی ہے اور یہ شہر ان بلاد میں سے شمار ہوگا جو طولِ شرقی رکھتے ہیں۔ اور اگر وہ شہر گرینچ سے غربًا واقع ہو تو یہ اس کا طولِ غربی ہے۔

قولہ فالبِقاع قسمان الخ یہ جمع بُقعۃ ہے۔ بُقعۃ کے معنی ہیں مکان وجگہ۔ یہ طولِ بلد کی دو قسموں کا بیان ہے۔ اوّل طول شرقی، دوم طولِ غربی۔ یعنی بلاد و مقامات باعتبار محلِّ وقوع دو قسم پر ہیں۔ قسمِ اوّل وہ بلاد جو گرینچ سے شرقًا واقع ہوں، یہ طولِ شرقی والے بلاد ہیں۔ اس قسم میں داخل ہیں لاہور، مکّہ، مدینہ، بیت المقدس بلکہ سارا برّصغیر و افغانستان و ایران و ممالک عربیہ۔ دوسری قسم وہ بلاد ہیں جو گرینچ سے بطرفِ مغرب

وبيت المقدس الثاني البقاع الواقعة غربًا منها وهي ذوات الطول الغربي

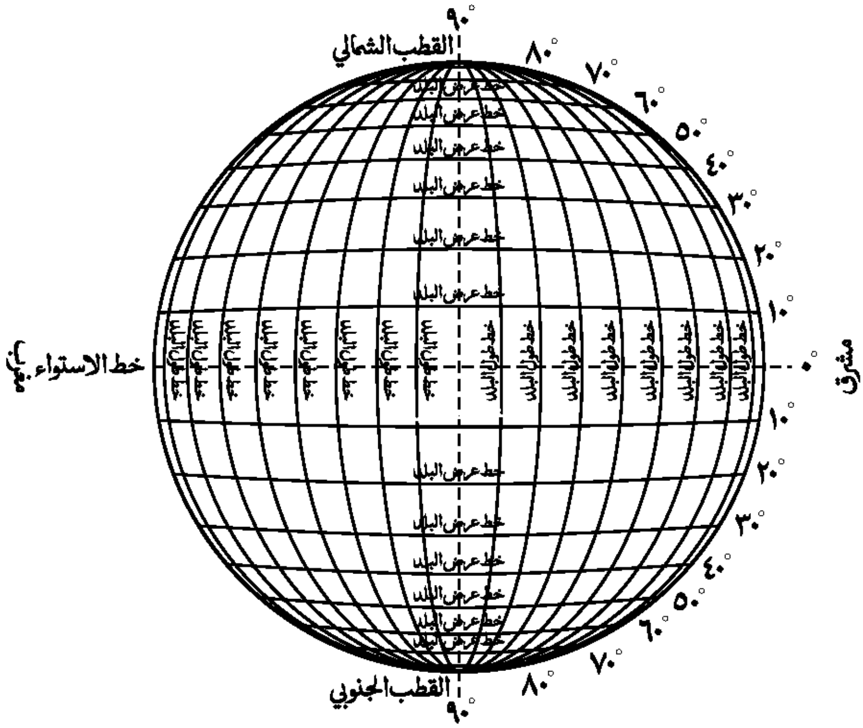
⑯ ويتزايد الطول الى مائة وثمانين درجة وهذا القدر غايته واعتبروا تسهيلًا للتعليم ولدراسة طولِ البلاد خطوطًا وهميةً حول الارض ومرسومةً على الخرائط مارةً بالقطبين

واقع ہیں، وہ غربی طول والے بلاد ہیں۔

قولہ ویتزاید الطول الخ یعنی طول بلد زیادہ سے زیادہ ۱۸۰ درجے لمبا ہوسکتا ہے۔ اور یہ نصف دَور دائرہ ہے، اس سے طول بلد زائد نہیں ہوسکتا۔ کیونکہ زمین ایک کرہ ہے۔ اور کسی کرے پر کسی مقام سے بعید تر نقطہ وہ ہوتا ہے جو اس مقام سے بقدرِ نصف دَور دُور ہو۔ اور دائرے میں ۳۶۰ درجے ہوتے ہیں اور ۱۸۰ درجے اس کا نصف ہیں، لہذا مقام گرینچ سے دور تر وہ مقام ہوگا جو اس سے مُتقاطِر ہو۔ یعنی زمین کے قُطر کا ایک سرا اس مقام پہ ہو اور دوسرا سرا گرینچ تک پہنچا ہو۔

قولہ واعتبروا الخ تعلیم وتدریس اور زمین کا جغرافیہ کی آسانی کی خاطر ماہرینِ فنِ ہٰذا طول بلاد کے لیے خطوطِ وہمیّہ زمین کے اردگرد فرض کرتے ہیں۔ اور کاغذ کے نقشوں پر بھی وہ خطوط کھینچتے ہیں۔ یہ خطوط زمین کے قطبَین پر گزرتے ہیں۔ یہ خطوط درحقیقت دوائرِ نصف النہار ہیں جو مختلف بلاد پر گزرتے ہیں۔ ان میں سے جو خط جس بلد مطلوب پر گزریگا وہ اس کا نصفِ نہار ہوگا۔ اور گرینچ کے نصفِ نہار سے اس کا جو بُعد ہوگا وہ اس شہرِ مطلوب کا طول بلد ہے۔ یہ خطوط خطِّ استوار کو عموداً کاٹتے ہیں۔ انھیں خطوط طولِ بلد کہتے ہیں۔ ان خطوط میں سے جو گرینچ پر گزرتا ہے وہ صفر درجہ طول بلد قرار دیا گیا ہے اور اسے طول بلد کا اساسی خط کہتے ہیں۔

وسمّوها خطوط الطول ونظير ذلك ما قدّمنا من اعتبارهم فرضَ عروضِ البلاد خطوطًا موهومةً حول الارض


٩٠°
القطب الشمالي
٨٠°
٧٠°
٦٠°
٥٠°
٤٠°
٣٠°
٢٠°
١٠°
مشرق
٠
خط الاستواء
مغرب
خط عرض البلد
خط طول البلد
١٠°
٢٠°
٣٠°
٤٠°
٥٠°
٦٠°
٧٠°
٨٠°
القطب الجنوبي
٩٠°

شكل خطوط طول البلد وعرض البلد

والخطُّ المارُّ من خطوط الطول ببلدةِ جرينتش هو خط الطول الأساسي وبهذا الخط يكون تحديدُ الاوقاتِ العالميّة وتعيينُها۔ فالقسم الاول من البقاع ساعات فيها

قوله وبهذا الخطّ الخ چونکہ گرینچ مبدأ طول ہے۔ اور گھڑیوں کے اوقات کا مدار طولِ بلد پر ہے، اس لیے تمام دنیا کی گھڑیاں گرینچ کے تابع ہیں۔ گرینچ کے اس خطِ اساسی کے ذریعہ سارے عالم کے اوقات کی تعیین وتحدید کی جاتی ہے۔

قوله فالقسم الاول من البقاع الخ جیسا کہ پہلے معلوم ہوچکا کہ بلاد دو قسم پر ہیں شرقی وغربی۔ پس قسم اول یعنی گرینچ سے مشرقی شہروں کی گھڑیوں کے اوقات گرینچ کی

مقدّمة منها في جرينتش وطريق ذلك ان تحسب لكل درجة من درجات الطول الشرقي اربعَ دقائق ولدرجتين ثماني دقائق ولخمس عشرة درجةً ساعةً واحدةً وهكذا. والقسم الثاني منها اوقات الساعات فيها مؤخّرة منها في جرينتش بالحساب المذكور

گھڑیوں کے اوقات سے مقدّم ہوں گے۔ اور قسم ثانی کے بلاد کی گھڑیوں کے اوقات گرینج کی گھڑیوں سے مؤخّر ہونگے۔ ساعات جمع ساعۃ ہے، ساعۃ وقت کو بھی کہتے ہیں اور مشینی گھڑی کو بھی۔ لفظِ ساعاتِ اول بمعنی اوقات ہے۔ اور لفظِ ساعاتِ ثانی سے مراد گھڑیاں ہیں۔

قولہ وطریق ذلك الخ یعنی گھڑیوں کا ٹائم درست کرنے کا اور اسے طول بلد کے تابع کرنے کا طریقہ یہ ہے کہ ایک درجہ کے لیے ۴ منٹ مقرر کرتے ہیں، ۲ درجوں کے لیے ۸ منٹ۔ اور ۱۵ درجوں کے لیے ایک گھنٹہ۔ کیونکہ آفتاب ۲۴ گھنٹوں میں زمین کے گرد دورہ پورا کر کے ۳۶۰ درجے طے کر لیتا ہے۔ آفتاب بایں حرکت ایک درجہ ۴ منٹ میں اور ۱۵ درجے ایک گھنٹہ میں طے کرتا ہے۔ پس جو بلاد گرینج سے ۱۵ درجے شرقاً واقع ہوں یعنی ان کا طول بلد ۱۵ درجے ہو ان کا وقت گرینج سے ایک گھنٹہ مقدّم ہوگا۔ اور اگر ۳۰ درجے شرقاً واقع ہوں تو ۲ گھنٹے مقدّم ہوگا۔ یعنی جب ۳۰ درجے طول بلد والے شہر میں ۱۰ بجے ہوں تو اس وقت گرینج میں ۸ بجے ہونگے۔ اور جب گرینج میں مثلاً دن کے ۱۲ بجے ہوں تو اِس شہر میں ۲ بجے سہ پہر کا وقت ہوگا۔ اور جو شہر گرینج سے ۳۰ درجے غرباً واقع ہو تو بعینہ اس وقت جب کہ گرینج میں ۱۲ بج رہے ہوں اس شہر میں ۱۰ بجے ہونگے۔ اس ٹائم کو سٹینڈرڈ ٹائم کہتے ہیں۔ موجودہ زمانے میں تقریباً ساری دنیا کی گھڑیاں گرینج ٹائم کے تابع ہیں بحساب مذکور۔

فصل

فی المَجَرّة

⑰ نحن نوعَ الانس و سُکّانَ الارض مِن اَتباعِ العالَمِ الشمسی المشتمِلِ علی شمس و تسع سیّارات والعالَمُ الشمسی رکنٌ من المجرّة[۲] المرئیّةِ لیلاً الممتدّةِ فی الفضاء من جانب الی جانب اٰخر المحتوِیةِ

۲

فصل

قولہ نحن نوع الانس الخ نوع منصوب ہے بتقدیرِ فعل ای اعنی نوع الانس و سُکّان الارض مِن قبیل قولہ علیہ السلام نحن معاشرَ الانبیاء لا نرث و لا نُورِث۔ بنَصبِ معاشر بتقدیر اَعنِی۔

ماہرینِ سائنس کہتے ہیں کہ انسان اور تمام ساکنانِ زمین بلکہ خود زمین بھی عالَمِ شمسی کے تابع ہیں۔ نظامِ شمسی یعنی عالَمِ شمسی مشتمل ہے آفتاب اور نو سیّاروں پر جن کی تفصیل آگے آرہی ہے۔ لہٰذا ہمارا یہ عالَم عالَمِ شمسی و نظامِ شمسی کہلاتا ہے نظامِ شمسی کے بڑے ارکان نو سیارے ہیں۔ ان کے علاوہ نظامِ شمسی میں شُہُب و اَقمار و ذوات الاَذناب بھی داخل ہیں۔ اس عالَم کو نظامِ شمسی و عالَمِ شمسی اس لئے کہتے ہیں کہ اس کا مرکز آفتاب ہے۔ اور یہ نو سیّارے اَقمار شُہُب و ذوات الاذناب آفتاب کے گرد گھوم رہے ہیں ہیئتِ جدیدہ کا بانی کوپرنیکس ہے۔ کوپرنیکس ۱۴۷۳ء - ۱۵۴۳ء ماہرِ فلکیات تھا۔ کہتے ہیں کہ اس نے سب سے پہلے یہ نظریہ پیش کیا کہ آفتاب مرکز ہے اور سیّارے اس کے اردگرد گھوم رہے ہیں۔ کوپرنیکس نے ارسطو کا یہ مشہور نظریہ ردّ کر دیا کہ زمین مرکزِ عالَم ہے اور آفتاب و دیگر تمام کواکب سیّارے و ثوابت زمین کے گرد گھوم رہے ہیں۔ قولہ من المجرّۃ المرئیۃ الخ ھی بفتح المیم وفتح الجیم وتشدید الراء۔ مَجَرّة

على مائة بليون من النجوم الكبيرة والصغيرة ولكونها بعيدة جدًّا يظنّ الناظر بالعين المجرّدة انّها نِقاطُ النور المتشابكة نعم يُبصر الناظر بالتلسكوب فيها نجومًا متّضحة ممتازًا بعضها من بعض وسمّى الفلاسفة هذه المجرّة بالطريق اللَبَنِي ايضًا وصورتها صورة القُرص وهي تدور حول

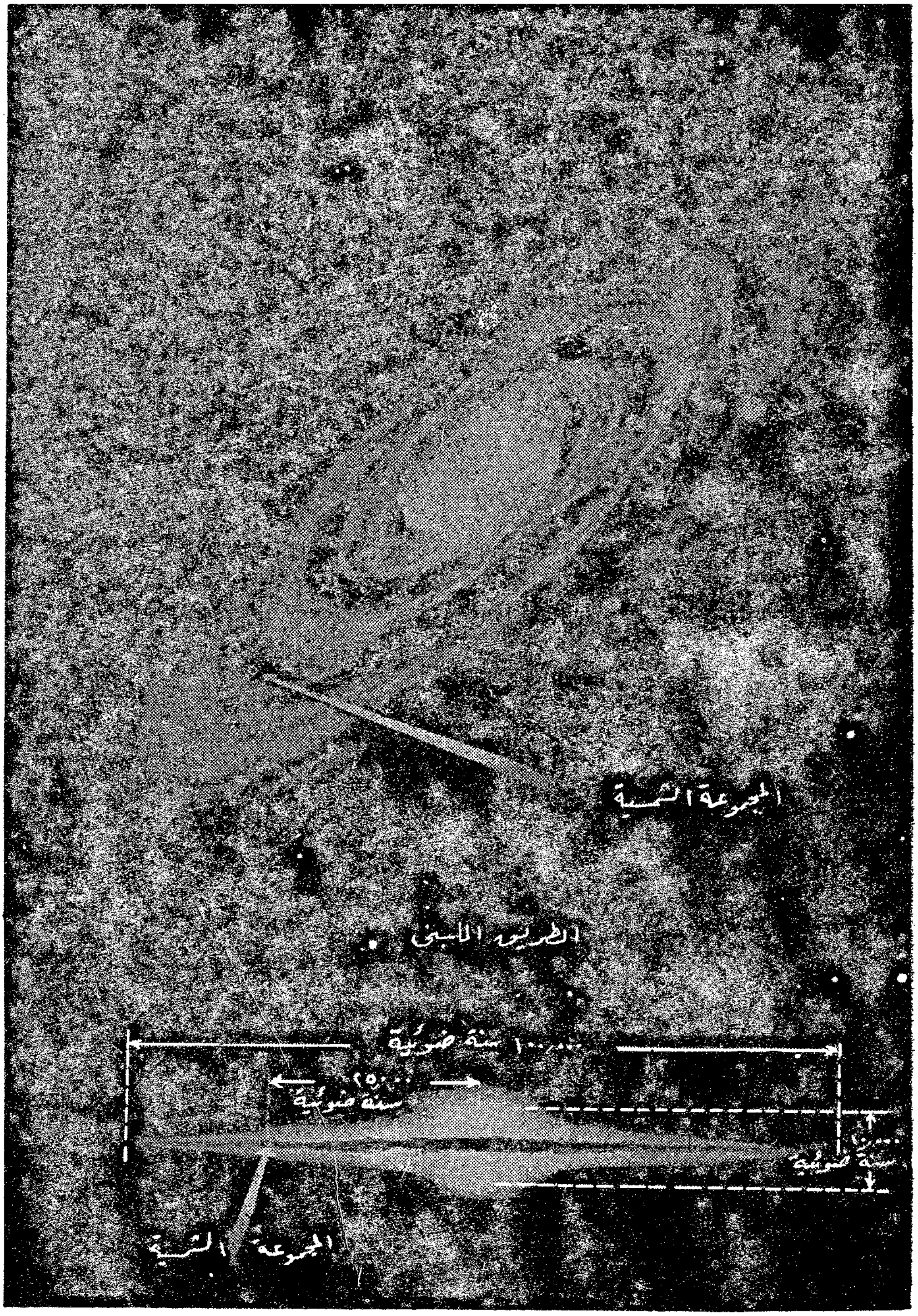
کے معنی ہیں کہکشاں ۔ یعنی عالم شمسی اپنے سیارات سمیت کہکشاں کا رُکن ہے اور اس میں داخل ہے ۔ رات کو شمالاً وجنوباً مدہم روشنی کی ایک چوڑی سی پٹی خلاء میں نظر آتی ہے یہی مجرّہ ہے فارسی اور اُردو میں اسے کہکشاں کہتے ہیں ۔ یہ درحقیقت بہت دور گنجان ستارے ہیں جو زیادہ فاصلے پر واقع ہونے کی وجہ سے روشنی کے گنجان نقطے اور خطوط نظر آتے ہیں ۔ دوربین میں دیکھیں تو مجرّہ میں بے شمار ستارے واضح طور پر نظر آتے ہیں ۔

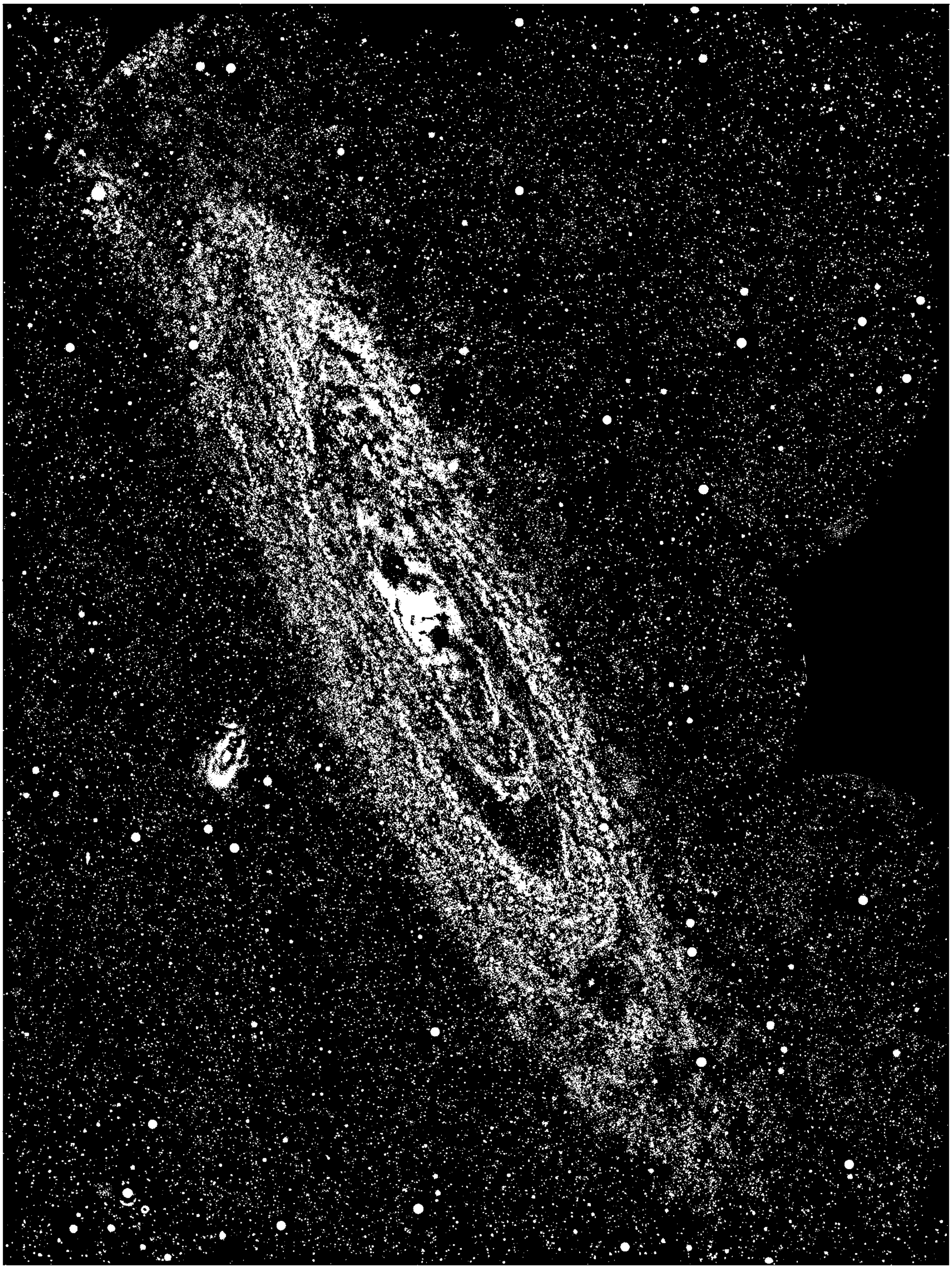
قولہ مائۃ بلیون الخ بلیون کے معنی ہیں ارب ۔ مائۃ بلیون یعنی ایک کھرب ۔ جارج گیمو وغیرہ ماہرینِ سائنس نے تصریح کی ہے کہ یہ کہکشاں تقریباً ایک کھرب ستاروں پر مشتمل ہے ۔ کہکشاں کی صورت چکّی کے پاٹ کی طرح ہے جو ایک مرکز کے اردگرد رواں دواں ہے ۔ کہکشاں نہایت وسیع وعریض ہے ۔ ماہرین سائنس نے دوربینوں کے ذریعہ مشاہدہ کرکے یہ تحقیق کی ہے کہ اس کہکشاں میں ہمارے عالَمِ شمسی کی طرح ہزارہا بلکہ لاکھوں عالَم ہیں ۔ ہر عالَم کا ایک شمس ہے جو اپنے نظام کا مرکز ہے اور اس کے اردگرد متعدد سیّارے مختلف مداروں پر گھوم رہے ہیں ۔ جس طرح ہمارے آفتاب کے اردگرد نو سیّارے اپنے اقمار سمیت اپنے اپنے مداروں میں گھوم رہے ہیں ۔ اللہ تعالیٰ کا یہ نظام نہایت عریض وطویل اور نہایت مربوط ہے وما یعلم جنود ربك الا ھو ۔

قولہ وسمّی الفلاسفۃ الخ یعنی سائنسدان بلکہ عوام وخواص کہکشاں کو طریق لَبَنی بھی کہتے ہیں یہ نسبت ہے لبن کی طرف ۔ لبن بفتح لام وفتح باء دودھ کو کہتے ہیں ۔ طریق لبنی کا معنی ہے دودھ والا راستہ ۔ وجہ تسمیہ ظاہر ہے ۔ کیونکہ دور سے ہمیں ایسا معلوم ہوتا ہے گویا کسی نے اس میں دودھ بہا دیا ہے ۔ کہکشاں کی صورت ماہرین کے نزدیک چکی کے پاٹ اور قُرص کی مانند ہے ۔ قُرص کے معنی ہیں گول روٹی ۔

قولہ وھی تدور حول مرکز الخ مجرّہ یعنی کہکشاں ساکن نہیں ہے ۔ بلکہ اس کا یہ پاٹ بڑی تیزی سے گھوم رہا ہے اور اس کے ساتھ یہ تمام کھربہا ستارے بھی گھوم رہے ہیں ۔ ہمارا نظام شمسی بھی اس کے

هـذه صورة مجرتنا والنظام الشمسى جزء منها


المجموعة الشمسية
الطريق اللبنى
١٠٠,٠٠٠ سنة ضوئية
٢٥,٠٠٠ سنة ضوئية
١٠٠٠٠ سنة ضوئية
المجموعة الشمسية



السديم الأعظم م ٣١ فى المرأة المسلسلة

محلّ هذا السديم وراء مجرّتنا وهو مثل مجرتنا مشتمل على بلايين من النجوم

موضع فی وَسطہا ھو مرکزہا والشمس منعزلۃ عن
ھذا المرکز وبعیدۃ عنہ جدّاً (الشکل)

⑱ قال علماء ھذا الفن فی ھذہ المجرّۃ آلاف عوالم
مثل عالَمنا الشمسی لکل عالَمٍ شمسٌ ھی مرکزہ
وتوابعُ من السیّارات تدور حول تلک الشمس
دورانَ السیّاراتِ حول شمسنا وقالوا انّ نجوم
المجرّۃ بقضّہا وقضیضہا کانت معدومۃ ثم تکوّنت
من غازٍ مبثوث فی الفضاء فھی حادثۃ غیر ازلیّۃ
ولا ابدیّۃ۔

ساتھ گھوم رہا ہے۔ اس گردش میں سورج کی رفتار ایک سیکنڈ میں ۲۰۰ میل ہے کہکشاں کا اپنے مرکز کے گرد دورہ ۳۰ کروڑ سال میں اور بقول بعض ۲۰ کروڑ سال میں پورا ہوتا ہے۔

قولہ والشمس منعزلۃ الخ یعنی آفتاب کہکشاں کے مرکز میں واقع نہیں ہے۔ بلکہ مرکز سے کافی فاصلہ پر واقع ہو کر اس مرکز کے گرد اپنے نظامِ سیارات سمیت حرکت کرتا ہے۔ ہرشل فلکی کی رای میں سورج کہکشاں کے عین مرکز میں واقع ہے۔ لیکن ہرشل کے بعد دیگر ماہرینِ سائنس نے اس کی رای کو غلط ثابت کر دیا اور کہا کہ آفتاب مرکز سے برطرف بہت دور واقع ہے۔

قولہ وقالوا ان نجوم المجرّۃ بِقَضِّہا وقَضِیضِہا الخ ای بصغیرہا وکبیرہا والمراد کلہا ای النجوم کلہا کانت قدیمۃ ثم وُجدت۔ تکوّنت بمعنی وُجِدت ہے۔ غاز گیس کو کہتے ہیں گیس غبار کی مانند متفرّق ولطیف مادہ ہے جس طرح ہمارے ملک میں جلانے والی گیس ہے جسے سوئی گیس کہتے ہیں پس گیس مثل غبار ہے۔ اس کی شکلیں مختلف ہوتی ہیں۔ ستارے اس قسم کی ایک خاص گیس سے بنے ہوئے ہیں۔ مبثوث بمعنی متفرق ہے۔ سائنسدان کہتے ہیں کہ کہکشاں کے سارے چھوٹے بڑے ستارے حادث ہیں نہ کہ قدیم۔ یعنی یہ زمانہ قدیم میں معدوم تھے اور اس وسیع فضا وخلاء میں صرف قدرتی گیس منتشر پھیلی ہوئی تھی۔ پھر گیس کے ذرات نے جمع ہو کر مختلف ٹکڑوں میں انزدحام

وقولهم هذا يوافق القرآن واصول الاسلام بخلاف فلاسفة الفلسفة اليونانيّة فان قولهم يخالف الاسلام حيث زعموا ان العالم قديم

کی وجہ سے بگولوں کی طرح گردش شروع کر دی۔ گردش کے دوران اجزاء ایک دوسرے سے پیوست ہونے لگے۔ اور کروڑہا سالوں کے بعد وہ چمکدار اجسام بنے۔ یہ روشن اجسام ستارے کہلاتے ہیں۔ سائنسدان یہ بھی کہتے ہیں کہ یہ ممکن ہے کسی وقت اربہا سالوں کے بعد یہ ستارے تصادم یا دیگر وجوہ سے فناء کی آغوش میں چلے جائیں۔ اس لئے ہیئت جدیدہ والے ستاروں کو نہ تو اَزلیؒ مانتے ہیں اور نہ ابدی۔ ازلی اس کو کہتے ہیں جس کی ابتداء نہ ہو اور ابدی اسے کہتے ہیں جس کی انتہاء نہ ہو۔

قولہ یوافق القرآن الخ یعنی ہیئتِ جدیدہ کے ماہرین کا کواکب و عالم کو حادث کہنا اور ازلی و ابدی تسلیم نہ کرنا قرآن و حدیث و اصول اسلام کے موافق ہے۔ اس سے معلوم ہوا کہ ہیئتِ جدیدہ کے اصول قرآن و حدیث کے قریب ہیں بہ نسبت اصولِ ہیئت قدیمہ کے۔ کیونکہ ہیئتِ قدیمہ کے ماہرین یعنی فلاسفۂ فلسفۂ یونانیہ کا نظریہ یہ ہے۔ کہ یہ عالم یعنی زمین و آسمان اور ستارے قدیم ہیں نہ کہ حادث۔ وہ یہ بھی کہتے ہیں کہ یہ عالم قابلِ فنا بھی نہیں۔ لہٰذا اُن کے نزدیک یہ عالم اَزلی و اَبدی ہے ان کا یہ نظریّہ اصولِ اسلام کے خلاف ہے اسلامی عقیدہ یہ ہے کہ یہ عالم پہلے معدوم تھا پھر اللہ تعالیٰ نے اسے وجود بخشا۔ اور پھر قیامت کے قریب یہ عالم سارا فنا ہو جائے۔ الاّ ما شاء اللہ تعالیٰ بقاءہ الی مدّۃٍ۔

فصل

كيف بدء النظام الشمسي

⑲ النظامُ الشمسيُّ كما قال علماء الهيئة الحديثة وُجِد بسببِ بعض حوادث ولهم في كيفيّة بدائه نظريّات متعددة

فصل ۳

قوله النظام الشمسي الخ نظامِ شمسی عالمِ شمسی کے بارے میں سائنس دان کہتے ہیں کہ پہلے پہل یعنی عہدِ قدیم میں یہاں صرف شمس یا مثلِ شمس کوئی جرمِ سماوی موجود تھا یہ سیارات و اقمار موجود نہ تھے۔ زمین بھی نظامِ شمسی کے سیارات میں سے ایک سیارہ ہے لہٰذا زمین بھی اولاً معدوم تھی۔ چونکہ اللہ تعالےٰ نے اس عالم کی اشیاء کو عموماً ظاہری اسباب سے مربوط قرار دیا ہے۔ اگرچہ اصل موثّر اللہ تعالیٰ کی قدرت اور اللہ کا ارادہ ہی ہے۔ لیکن ظاہری طور پر اللہ تعالےٰ نے اشیاء کو اسباب سے وابستہ فرمایا ہے کیونکہ یہ عالمِ اسباب ہے چنانچہ جب اللہ تعالیٰ کا نظامِ شمسی کی تخلیق وظہور کا ارادہ ہوا تو عالمِ اسباب میں بعض حوادث وواقعات ظاہر فرما دیئے۔ جن کے ذریعہ یہ نظامِ شمسی، سیارات و اقمار وغیرہ پیدا ہوئے۔

قوله نظریات الخ۔ ای آراء وخیالات، جمع نظریّۃ۔ جو حوادث عالمِ شمسی کے ظہور وابتداء کا سبب ہوئے۔ انکی حقیقت وتفصیل تو صرف اللہ تعالیٰ علّام الغیوب ہی جانتے ہیں۔ تاہم سائنس دانوں نے اس سلسلے میں کہ عالمِ شمسی کی ابتداء کیسی ہوئی اسکی کیفیت کیا تھی ریاضی اصولوں کے پیشِ نظر کلام کرتے ہوئے اپنے فہم ودانش کے مطابق متعدد نظریات وآراء پیش کئے ہیں جن سے اس عالم کی کیفیتِ ابتداء اور اللہ تعالےٰ کی عظیم قدرت کی کچھ کچھ نادر ومحیر العقول باتیں سامنے آتی ہیں۔ ان میں سے چند نظریات یہ ہیں۔

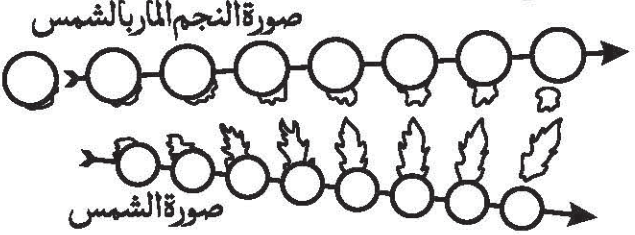
منھا انہ مَرَّ نجمٌ بالشمس و تجاذبا تجاذُبًا

اول ۱ کانٹ کا نظریہ۔ دوم ۲ لاپلاس فرانسیسی کا نظریہ۔ سوم ۳ سر جیمس جینس برطانوی کا نظریہ۔ ان نظریات کی تفصیل بندہ کی دیگر تصانیف میں ملاحظہ کی جا سکتی ہے۔ اس مختصر کتاب میں تفصیل کی گنجائش نہیں ہے۔

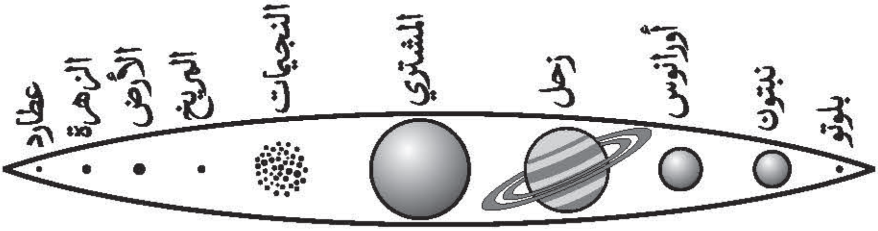
قولہ منھا انہ مرّ نجم الخ یہ سر جیمس جینس برطانوی کا نظریّہ ہے جو بہت سے سائنس دانوں کے نزدیک ایک مدت تک بہترین اور صحیح سمجھا جاتا تھا اور اب بھی متعدد ماہرین کی رائے میں یہ بہتر مانا جاتا ہے سر جیمس کے نظریّہ کا خلاصہ یہ ہے کہ کئی ارب سال قبل ایک آوارہ ستارہ جو جسامت میں سورج کے برابر یا اس سے بڑا تھا سورج کے قریب گذرا۔ یاد رکھیئے۔ کہ قریب کا مطلب یہ نہیں کہ بالکل پاس سے گذرا۔ بلکہ ایسے دو بڑے ستاروں کے درمیان کئی لاکھ میل کا بُعد بھی قُرب شمار ہوتا ہے۔ دونوں کی قوتِ جاذبہ زیادہ تھی اس قوت جاذبہ کی کشش سے دونوں میں طوفان اور تموُّج پیدا ہوا۔ کیونکہ سائنس دانوں کا مسلّم قانون ہے کہ ستارے اور سیّارے سب کے سب قوت جاذبہ پر مشتمل ہیں جس کے ذریعہ وہ ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے رہتے ہیں۔

اس تموُّج و طوفان مادی کے سبب سورج کا مادہ نہایت عظیم پہاڑوں کی طرح قُرصِ شمس سے بلند ہو کر اس سے جدا ہوا اور پھر اس مادۂ منفصلہ کے علیحدہ علیحدہ چھوٹے بڑے ٹکڑے ہوئے جو سورج کی کشش کی وجہ سے سورج کے اردگرد مختلف مدارات یعنی الگ الگ لائنوں میں گھومنے لگے ان میں سے نو ۹ بڑے ٹکڑے مدت طویلہ کے بعد کُرے بن کر نو سیارے کہلانے لگے یہ سیارے آفتاب کے تابع ہیں۔ آفتاب کے اردگرد خلائی راستوں پر بغیر کسی ظاہری سہارے کے یوں گھومتے رہتے ہیں جس طرح فضا میں ہوائی جہاز بغیر کسی ظاہری سہارے کے صرف انجن کی قوت سے فضائی لائنوں یعنی راستوں پر اڑتے رہتے ہیں ہر سیارے کا اپنا راستہ ہے جس سے وہ اِدھر اُدھر سرک نہیں سکتا ان فضائی و خلائی راستوں کو مدارات کہتے ہیں۔ یہ ہے نظام شمسی کی ابتداء کا مختصر بیان بہرحال سر جیمس جینس کے نظریہ کے پیش نظر وہ اتفاقیہ آنے والا آوارہ ستارہ اس حادثے کے بعد کہیں دور چلا گیا۔ اور اس کا تجاذبی اثر معدوم ہوا اور سیارے جو سب کے سب سورج کے جزو تھے سورج کے گرد بھی حرکت کرنے لگے اور اپنے محور پر بھی متحرک ہونے لگے اِنکی حرکت کا رُخ حول الشمس و حول المحور وہ ہے جس طرف وہ آوارہ ستارہ گذر کر نکل گیا تھا۔

على وِفق قانون مسلَّم وهو ان كل واحد من النجوم والسيّارات مشتمل على قوة جاذبة يجذب بها بعضها بعضًا وكان ذلك النجم المارّ كما قيل اكبر من الشمس وقيل لا حاجة الى فرضه اكبر منها فنتأت مادّة كثيرة من جِرم الشمس۔



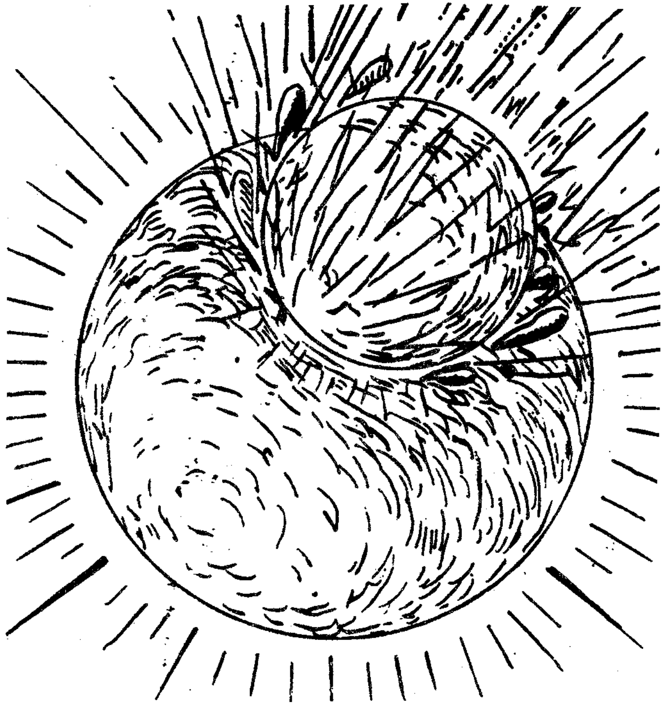
شكل بداء نتوء المادة من الشمس عند مرور النجم قريبا منها



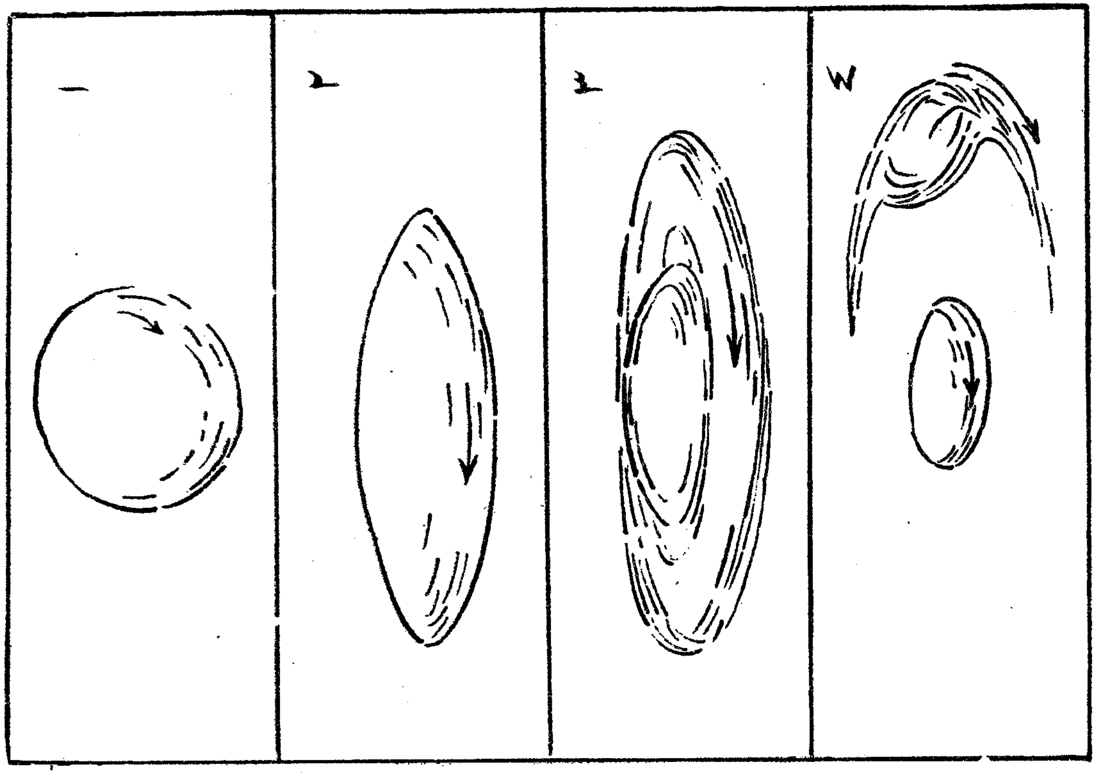
هذا شكل سيجار مستدق الطرفين رسمه جيمس جينس في كتابه وقال انفصلت المادة عن الشمس عند مرور النجم بها في صورة هذا السيجار ولذا كانت سيارات النهايتين القريبة من الشمس والبعيدة عنها صغارًا وسيارات وسط السيجار كبارًا

سر آرتھر ایڈنگٹن ARTHUR EDDINGTON (۱۸۸۲-۱۹۴۴ء) نے حساب لگا کر بتایا کہ ریاضیاتی اور علم فلک کے اصول کے اعتبار سے سر جیمس جینس کا نظریہ دیگر نظریات کی بہ نسبت زیادہ قابل قبول ہے۔

قولہ علی وفق قانون الخ جدید سائنس کا یہ مسلَّم قانون ہے کہ تمام ستارے اور سیّارے قوّتِ جاذبہ رکھتے ہیں۔ قوتِ جاذبہ وہ قوت ہے جس کے ذریعہ اجرام سماویہ آپس میں ایک دوسرے کو کھینچے رہتے ہیں۔ تو قوتِ جاذبہ کے معنی ہیں قوت کشش۔ سب سے پہلے قوت کشش نیوٹن نے دریافت کی۔ نیوٹن کی اس دریافت سے قبل سائنس دان اس بات کی توجیہ سے عاجز تھے کہ یہ سیارے کس طرح ایک مضبوط وحسین نظام کے تحت



شكل التصادم بين الشمس ونجمٍ آخر حسب نظريّة بفن



هذا الشكل يمثّل نظريّة لابلاس
في تكوّن العالم الشمسي

ثم انفصلت عنها هذه المادة وانقسمت الى قطعات صغيرة وكبيرة دائرةٍ حول الشمس على مدارات مختلفة والقطعاتُ الكبائر التسع منها هي السيّارات التسع التابعةُ للشمس السائرةُ حولها على طرق فضائيّة لكل سيّار طريق لا يتعدّاه وتسمّى هذه الطرق الفضائيّة مداراتٍ والسيّاراتُ التسع هي عطارد، الزهرة، الارض، المريخ، المشتري، زحل، اورانوس، نبتون، بلوتو۔ وقد جمعتُها في قولي ؎

تَدُورُ حولَ الشمسِ دهراً تسعةٌ   عَطارِدٌ فالزُّهرةُ المُزدَهِرَة
فالارضُ فالمرّيخُ ثمّ المشتري   فزُحَلٌ هي سِتّةٌ مُشتَهِرة
يَليهِ اُورانوسُ، نَبتُونٌ وتا   سِعُها بلوتو، والثلاثةُ مُحجَرَة

اپنے اپنے مداروں پر رواں دواں ہیں ان میں نہ تو تصادم ہوتا ہے اور نہ وہ اپنے نظام سے آزاد ہو سکتے ہیں۔ کہتے ہیں کہ نیوٹن نے ایک باغ میں دیکھا کہ ایک درخت کا سیب کٹ کر نیچے گرا تو اس نے سوچنا شروع کر دیا کہ وہ کیوں نیچے گرا پھر اس کے خیال میں قوتِ کشش آئی اور وہ اس نتیجے پر پہنچا کہ یہ چیزیں اوپر سے زمین پر اس لئے گرتی ہیں کہ زمین تمام اجسام کو اپنی طرف کھینچتی ہے اور پھر اس نے قوتِ جاذبہ کے کچھ اصول مقرر کر کے اعلان کر دیا۔ کہ تمام اجرامِ سماویّہ قوتِ کشش رکھتے ہیں اور اسی قوتِ کشش یعنی اس غیر مرئی رسّی میں مربوط ہونے کی وجہ سے سیارے آفتاب کے اردگرد گھومتے ہیں آفتاب کی قوتِ کشش انہیں آزاد ہونے نہیں دیتی۔ اب اجرامِ سماویّہ میں قوتِ کشش کی موجودگی پر سائنس والوں کا تقریباً اجماع ہے۔

قولہ المزدھرۃ الخ ای مضیئۃٌ یقال ازدھر الشئ اضاء وتلألأ۔ اس لفظ میں اشارہ ہے کہ زہرہ سیّارات میں روشن تر کوکب ہے۔ ستّۃ مشتہرہ۔ ای مشھورۃ۔ یعنی یہ چھ ستارے قدماء ومتاخرین کے نزدیک مشہور ومسلّم ہیں۔ مُحجَرۃ ای مستورۃ لاتری بالعین المجرّدۃ۔ یعنی آخری تین سیّارے پوشیدہ ومستور ہیں۔ مطلب یہ ہے کہ وہ دوربین کے بغیر خالی آنکھ (یورینس گاہے خالی آنکھ سے نظر آتا ہے) سے عموماً نظر نہیں آتے

فصل

فی بیان تقسیم الکواکب

⑳ الکواکب نوعان احدھما الثوابت و الاٰخر السیّارات فالثوابت ما لا تتبدّل اوضاع بعضہا الی بعض و لا مواضعہا فیما بین النجوم و لثبوت کل واحد منہا فی مقامہ و استمرارہٖ فیہ سمیت ثوابت و السیارات بخلاف ذلك حیث تسیر و تتبدّل مقاماتہا بین النجوم و ان شئتَ البصیرۃ فی ذلك فارصُد کواکبَ السماء لیالیَ متتابعۃً فالذی تبَدَّل وَضعُہ و موضعُہ فھو سیّار والذی لا یزال فی مقامِ واحد و وضع واحد فھو ثابت وھذا سَہلٌ بعدَ اَن تَتَنَبَّہَ علی

فصل

قولہ نوعان الخ کواکب باعتبار حرکت محسوسہ دو قسم پر ہیں۔ اوّل ثوابت، دوم سیارات۔ یہ تقسیم قدیم فلاسفہ کی ہے جو آج کل بھی مسلَّم ہے۔ ثوابت وہ ستارے ہیں جن کے آپس میں اَبعاد اور آسمان و خلاء میں ان کے مواضع بدلتے نہ ہوں اور سیّارات ان کے برخلاف ہیں۔ سیّارہ ہر رات ستاروں میں جگہ بدلتا رہتا ہے۔ والاَوضاع الاَبعاد و احوال بعضہا بالنسبۃ الی بعض۔

قولہ وان شئت البصیرۃ الخ یعنی ثوابت و سیّارات کے مابین فرق معلوم کرنے کے بارے میں اگر زیادہ تفصیل و بصیرتِ کاملہ مطلوب ہو۔ تو آپ چند ستاروں کا مشاہدہ کئی

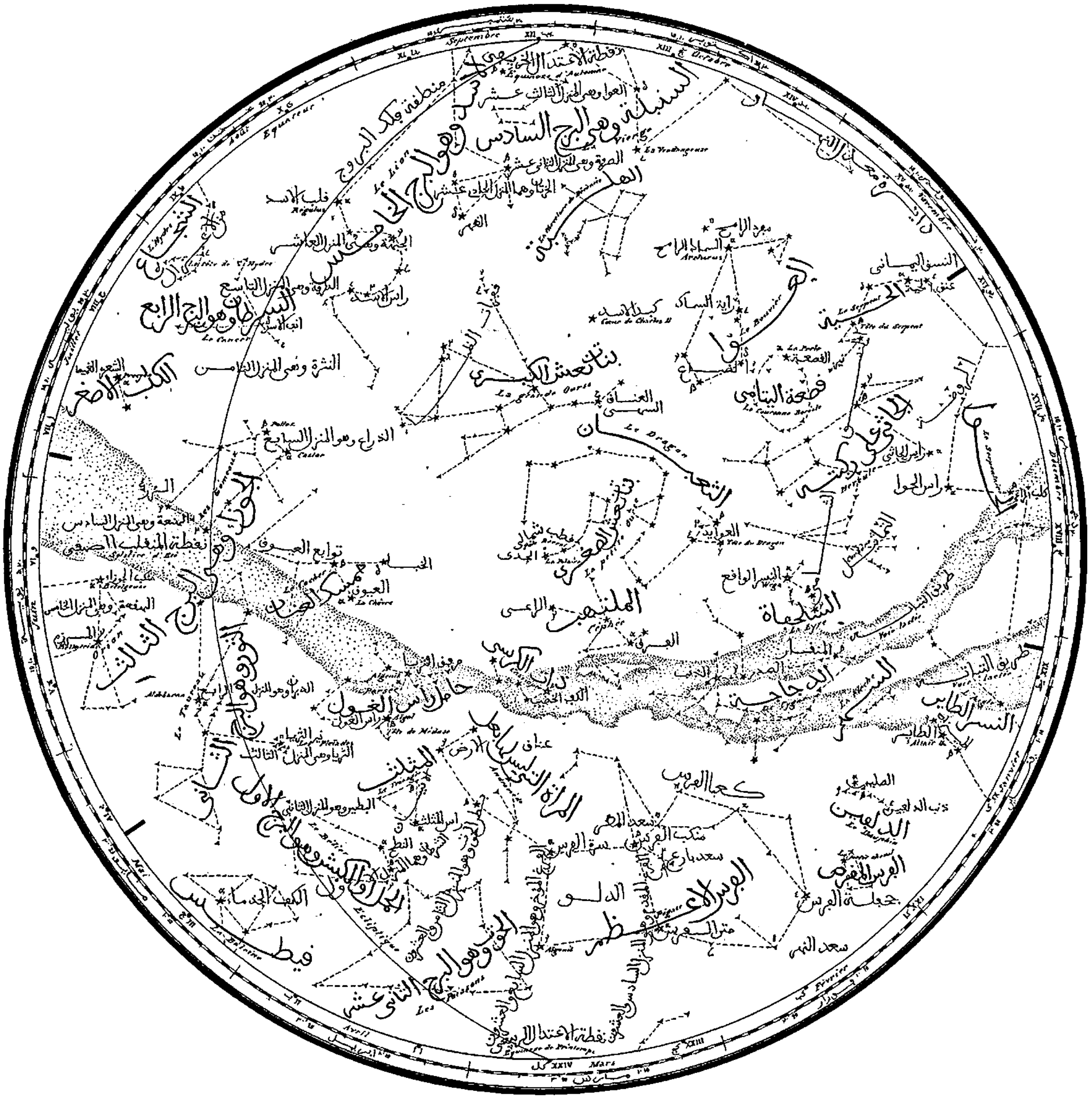
ان الثوابت اکثر من ان نحصی و علی انه یتعذّر ان نریٰ بالعین المجردۃ فی وسط السماء و فی نصف اللیل من السیّارات الّا اربعۃً المرّیخ والمشتری و زحل و اورانوس و ذلك فی بعض الاشهر من السَّنَۃ و امّا بالتلسکوب فیمکن مشاهدۃ الأبعدَین نبتون و بلوتو ایضًا فی بعض اللیالی۔

(۲۱) ثم اعلم ان الثوابت متحرکۃٌ فی نفس الامر و بعضها اسرع من کل سیّارۃ و انما سمیت ثوابت لأنّا لا نُحِسّ بحرکاتها

رات جاری رکھیں۔ اگر ان کے مابین فاصلے کم و بیش نہ ہوتے ہوں تو جان لیں کہ یہ ثوابت ہیں اور اگر ان میں سے کسی ایک ستارے کا مقام بدلتا ہوا محسوس ہو جائے اور اس کا فاصلہ بعض ستاروں سے کم اور بعض سے زیادہ ہوتا نظر آئے تو یہ علامت ہے اس بات کی کہ یہ سیّارہ ہے بس سیّارات اور ثابت ستاروں کی شناخت کا یہ بہترین طریقہ ہے۔

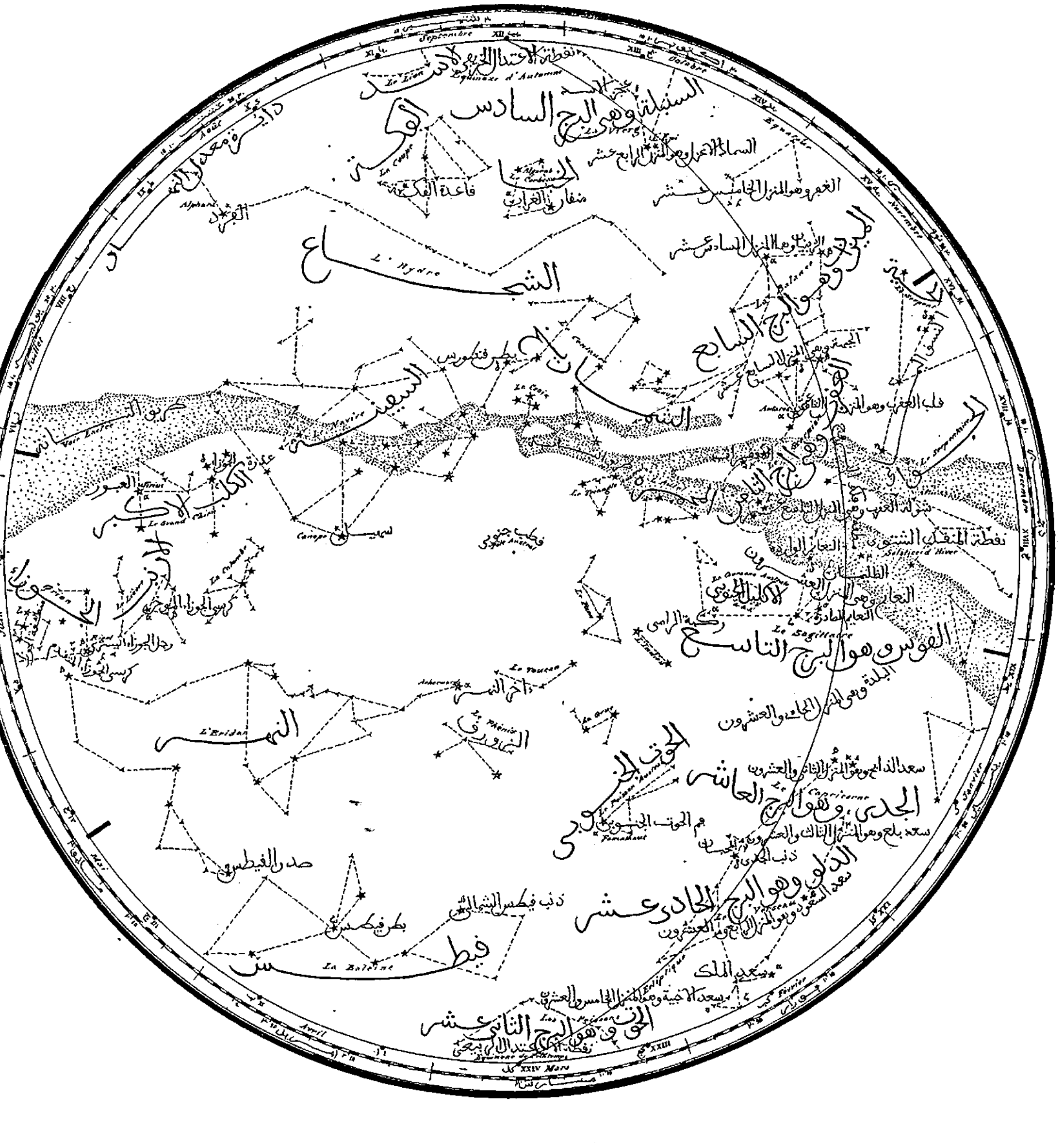
قوله ان الثوابت اکثر الخ رات کو آسمان پر جتنے ستارے نظر آتے ہیں ان میں سوائے تین چار کے سب کے سب ثوابت ہیں۔ سیارات تو صرف نو ۹ ہیں۔ اور ان میں سے آخری دو دوربین کے بغیر نظر نہیں آتے۔ اور زمین بھی ایک سیارہ ہے۔ باقی رہ گئے چھے۔ وہ چھے بھی بیک وقت آسمان پر نظر نہیں آسکتے۔ زہرہ صرف شام کو یا صبح کو نظر آسکتا ہے اور عطارد تو بہت کم نظر آتا ہے۔ بعض لوگ عمر بھر عطارد کے مشاہدہ سے محروم ہوتے ہیں کیونکہ وہ سورج کے قریب ہوتا ہے لہذا وسط آسمان میں رات کو صرف مشتری زحل و یورینس و مریخ نظر آسکتے ہیں اور وہ بھی بعض اوقات میں۔ پس رات کو نظر آنیوالے ستارے تقریباً ثوابت ہی ہیں۔ اسلئے انکا وقت طلوع و غروب تو بدل سکتا ہے لیکن ان کے آپس کے فاصلے اور ابعاد جوں کے توں ہوتے ہیں آپ آسمان میں ہمارے اس بیان کا تجربہ و مشاہدہ کر سکتے ہیں۔ **قوله ثم اعلم الخ** یعنی ثوابت باعتبار ظاہر ایک مقام پر ثابت نظر آتے ہیں۔ اور باعتبار

خريطة النجوم: الشمال


السنبلة وهي البرج السادس
نقطة الاعتدال الخريفي
منطقة فلك البروج
الأسد وهو البرج الخامس
قلب الأسد
الهلبة
الشجاع
السرطان وهو البرج الرابع
الكلب الأصغر
بنات نعش الكبرى
العوّاء
فكّة اليتامى
الحيّة
الحوّاء
الجاثي على ركبتيه
التنين
بنات نعش الصغرى
قطب شمالي
الجوزاء وهي البرج الثالث
ممسك العنان
الملتهب
السلحفاة
الدجاجة
النسر الطائر
ذات الكرسي
حامل رأس الغول
الثور وهو البرج الثاني
الحمل وهو البرج الأول
المثلث
المرأة المسلسلة
الفرس الأعظم
الدلفين
الدلو
قيطس
الحوت وهو البرج الثاني عشر
نقطة الاعتدال الربيعي
Septembre
Octobre
Mars
Avril

هذه هي الكوكبات التي يمكنك أن تراها إذا كنت من سكان نصف الكرة الشمالي

خريطة النجوم: الجنوب


نقطة الاعتدال الخريفي
Equinoxe d'Automne
الأسد
Le Lion
السنبلة وهي البرج السادس
الكأس
La Coupe
الغراب
Le Corbeau
قاعدة الكأس
منقار الغراب
الفرد
Alphard
دائرة معدل النهار
الشجاع
L'Hydre
السماك الأعزل وهو المنزل الرابع عشر
الغفر وهو المنزل الخامس عشر
الزبانى وهي المنزل السادس عشر
الميزان وهو البرج السابع
الإكليل وهو المنزل السابع عشر
قلب العقرب وهو المنزل الثامن عشر
Antares
العقرب وهو البرج الثامن
شولة العقرب وهي المنزل التاسع عشر
نقطة المنقلب الشتوي
Solstice d'Hiver
النعائم وهي المنزل العشرون
الإكليل الجنوبي
القوس وهو البرج التاسع
Le Sagittaire
البلدة وهي المنزل الحادي والعشرون
سعد الذابح وهو المنزل الثاني والعشرون
الجدي وهو البرج العاشر
Capricorne
سعد بلع وهو المنزل الثالث والعشرون
ذنب الجدي
الدلو وهو البرج الحادي عشر
سعد السعود وهو المنزل الرابع والعشرون
سعد الملك
سعد الأخبية وهو المنزل الخامس والعشرون
الحوت وهو البرج الثاني عشر
نقطة الاعتدال الربيعي
Equinoxe de Printemps
الحوت الجنوبي
فم الحوت الجنوبي
Fomalhaut
قيطس
La Baleine
بطن قيطس
ذنب قيطس الشمالي
صدر القيطس
النهر
L'Eridan
آخر النهر
Achernar
العنقاء
Le Phénix
Le Toucan
قطب جنوبي
Pôle Austral
سهيل
Canope
السفينة
Le Navire
Le Croix
قنطورس
رجل قنطورس
Le Centaure
Le Triangle
طريق التبانة
Voie Lactée
الكلب الأكبر
Le Grand Chien
Sirius
العبور
عذرة
الأرنب
الجوزاء
Orion
رجل الجوزاء اليسرى
كرسي الجوزاء
Septembre
Octobre
Novembre
Décembre
Janvier
Février
Mars
Avril
Mai
Juin
Juillet
Août

الكوكبات التي تُرى من نصف الكرة الجنوبي

بغیر آلات موضوعة لمعرفة حرکات النّجوم ووجهُ ذلك کونها مبتعِدة عنّا غایة الابتعاد هذا رأیُ فلاسفة الهیئة الحدیثة۔

وأمّا فلاسفة الهیئة القدیمة فقالت طائفة منهم انّ الثوابت کلها ساکنة ومنهم ارسطو وأتباعه وقالت طائفة أُخری انها متحرکة بحرکة بطیئة جِدًّا من المغرب الی المشرق ومنهم بطلیموس وأحزابه۔

واقعہ ثوابت بھی سیّارات کی طرح متحرک ہیں۔ اور ان میں سے بعض ثوابت سیارات سے بھی زیادہ سریع الحرکۃ ہیں لیکن ہوش رُبا بعید فاصلوں کی وجہ سے ان کی حرکت ہمیں محسوس نہیں ہوتی۔ ہم سمجھتے ہیں کہ وہ ایک ہی جگہ پر ثابت وقائم ہیں۔ حالانکہ وہ نہایت سریع حرکت سے متحرک ہیں۔ پس ثوابت وسیارات کی طرف تقسیم کواکب اور ایک قسم کو ثوابت اور دوسری قسم کو سیارات سے موسوم کرنا ظاہر حال اور ظاہری حرکت پر مبنی ہے ظاہر بیں ایک قسم یعنی سیّارات کی حرکت محسوس ہے اور دوسری قسم کی حرکت محسوس نہیں ورنہ درحقیقت نفس الامر میں تمام کواکب چھوٹے بڑے متحرک ہیں اور اسی حرکت کی وجہ سے وہ پائندہ تابندہ ہیں۔ اور حرکت ہی کی وجہ سے وہ اپنے اپنے مداروں میں رواں دواں ہیں اور حرکت ہی کی وجہ سے وہ ایک دوسرے سے قریب ہوکر متصادم نہیں ہوتے۔ اگر حرکت نہ ہوتی تو تمام چھوٹے کواکب بڑے کواکب کی آغوش میں گر کر فنا ہوجاتے ؎

سکوں محال ہے قدرت کے کارخانے میں
ثبات ایک تغیّر کو ہے زمانے میں

دیکھئے ہوائی جہاز کتنی تیز رفتاری سے اُڑتا ہے لیکن جب آپ دور سے اسے دیکھیں تو وہ نہایت آہستہ آہستہ حرکت کرتا ہوا نظر آتا ہے حالانکہ وہ جہاز آپ کے قریب ہوتا ہے یعنی زیادہ سے زیادہ چار پانچ میل دور۔ اور ستاروں کے ہوش رُبا فاصلے حساب سے باہر ہیں۔ قریب

ترین ثابت ستارے کی روشنی ہمیں چار سوا چار سالوں میں پہنچتی ہے اور روشنی کی رفتار ہے فی سیکنڈ ایک لاکھ چھیاسی ہزار میل ایسے ستارے بھی ہیں جن کی روشنی ہمیں بیس سال میں پہنچتی ہے اور بعض کی سو سال میں اور بعض کی اس سے بھی زیادہ مدت میں پہنچتی ہے۔ اندازہ کریں کہ یہ ثوابت ہم سے کتنے دور ہیں اس مسافتِ کثیرہ طویلہ کی وجہ سے ان کی حرکت ہمیں محسوس نہیں ہوتی اور وہ ایک ہی مقام پر ہمیں ثابت قائم نظر آتے ہیں اور اسی بُعدِ بعید کی وجہ سے ان کے آپس کے فاصلے ہمیں بدلتے ہوئے نظر نہیں آتے۔ یہ فلاسفۂ ہیئتِ جدیدہ کا نظریّہ تھا جس کا مختصر بیان آپ نے سُن لیا۔ فلاسفۂ یونان اور ہیئتِ قدیمہ کے ماہرین کی رائے اس کے برخلاف ہے ان میں اَقدمین یعنی ارسطو وغیرہ ثوابت کی حرکت کے قائل نہ تھے اور وہ ثوابت کو واقع میں بھی ثابت وغیر متحرک مانتے تھے۔ ارسطو کے بعد ابرخس نے رصدگاہ میں بعض ثوابت کی حرکتِ قلیلہ کا پتہ لگایا لیکن وہ اس حرکت کی مقدار کا تعیّن نہ کر سکا۔ ابرخس کے بعد بطلیموس نے ثوابت کی حرکتِ قلیلہ کی مقدار کا پتہ لگا لیا اور کہا کہ ثوابت بطرف مشرق حرکت کرتے ہوئے سو سال میں ایک درجہ طے کرتے ہوئے چھتیس ہزار سالوں میں ایک دورہ تام کرتے ہیں۔ بطلیموس کے بعد دیگر ماہرین نے ایک درجہ طے کرنے کے لئے ساٹھ و ستر سالوں کے مابین مدت بتائی۔ زعم محی الدین المغربی انه تَوَلّٰی رَصَدِ عِدّۃ من الثوابت کعین الثّور وقلب العقربِ فوجَدھا تتحَرّکُ فی کل ست وستین سنۃ شمسیّۃ درجۃً واحدۃً وعند ابن الاعلم وغیرہٖ تقطع فی کل سبعین سنۃ شمسیّۃ درجۃ واحدۃ ھٰذا خلاصۃ ما فی شرحِ الجغمینی وغیرہ۔

فصل

في السيّارات

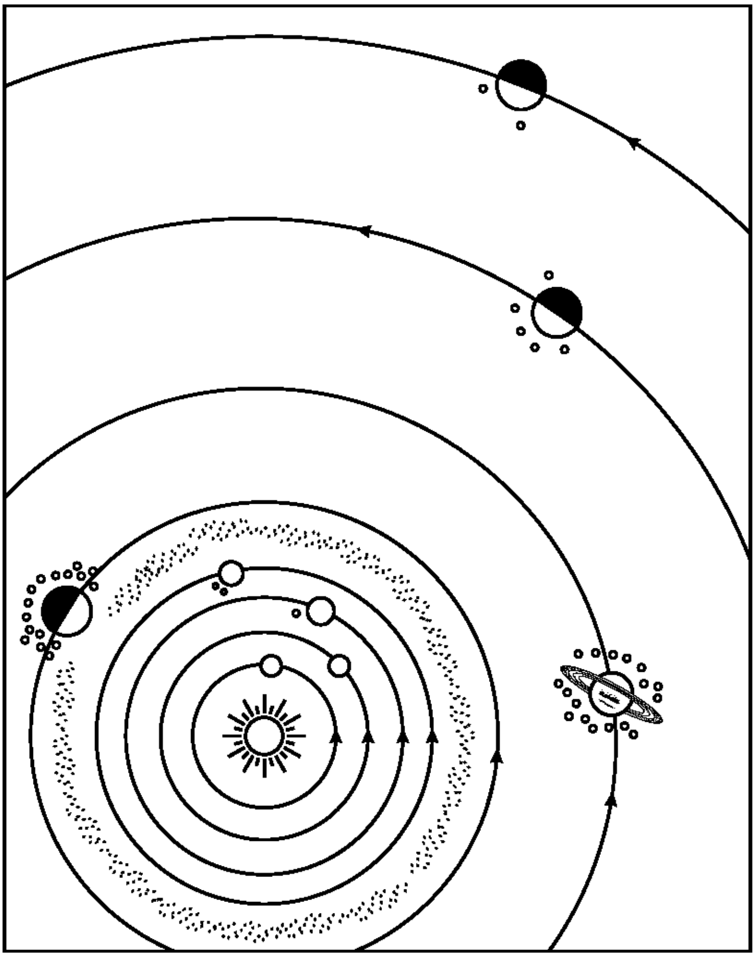
(٢٢) النظام الشمسي مشتمل على عدّة انواع من الأجرام السماويّة منها الشمس ومنها السيّارات التسع ومنها الأقمار التابعةُ لسيّاراتها والدائرةُ حواليها فالشمس مركز هذا النظام والسيّاراتُ التسع أتباعٌ لها متحركةٌ مع اقمارها حولها في مداراتٍ شتّى اهليلجيّة

فصل

قولہ مشتمل علی عدّۃ الخ عالمِ شمسی جسے نظامِ شمسی بھی کہتے ہیں اور جس میں ہم انسان بستے ہیں مشتمل ہے چار قسم اَجرامِ سماویہ پر۔ اوّل شمس، اور یہ مرکز ہے اِس عالم کا۔ دوم ۹ سیّارات جو آفتاب کے تابع ہیں اور اس کے گرد محوِ گردش ہیں۔ ہماری یہ زمین بھی اِن نو سیّارات میں سے ایک سیّارہ ہے، اس لیے ہماری زمین بھی سورج کے گرد متحرک ہے۔ سوم سیّارچے یعنی اَقمار (چاند) اَقمار جمع قمر ہے۔ یہ اَقمار یعنی سیارچے اپنے اپنے سیّاروں کے تابع ہیں ہر ایک قمر اپنے سیّارے کے گرد گھومتا ہے مثلاً زمین کا چاند بجائے آفتاب کے زمین کے تابع ہے اور زمین ہی کے گرد گھومتا ہے اور ایک ماہ میں ایک دَورہ پورا کرتا ہے۔ ہیئتِ قدیمہ والے قمر کو مستقل سیارہ سمجھتے تھے لیکن جدید ہیئت والے اسے قمر و سیارچہ یعنی تابع سیارہ مانتے ہیں۔

قولہ مرکز هذا النظام الخ یعنی ہمارے اِس عالمِ شمسی کا مرکز آفتاب ہے اور تمام سیارے اپنے سیارچوں سمیت آفتاب کے تابع ہو کر اس کے گرد تقریباً سطحِ واحد میں اپنے اپنے راستوں پر متحرک ہیں۔ سیارات کے ان خلائی راستوں کو مداراتِ سیّارات کہا جاتا ہے۔ سیّارات کے مدار دائری یعنی گول نہیں بلکہ وہ شکلِ بیضوی کے قریب ہیں۔ یہ مدارات مختلف الأبعاد ہیں۔ بعض سورج کے قریب ہیں اور بعض بعید اور بعض بعید تر۔ اس اختلاف کی وجہ سے

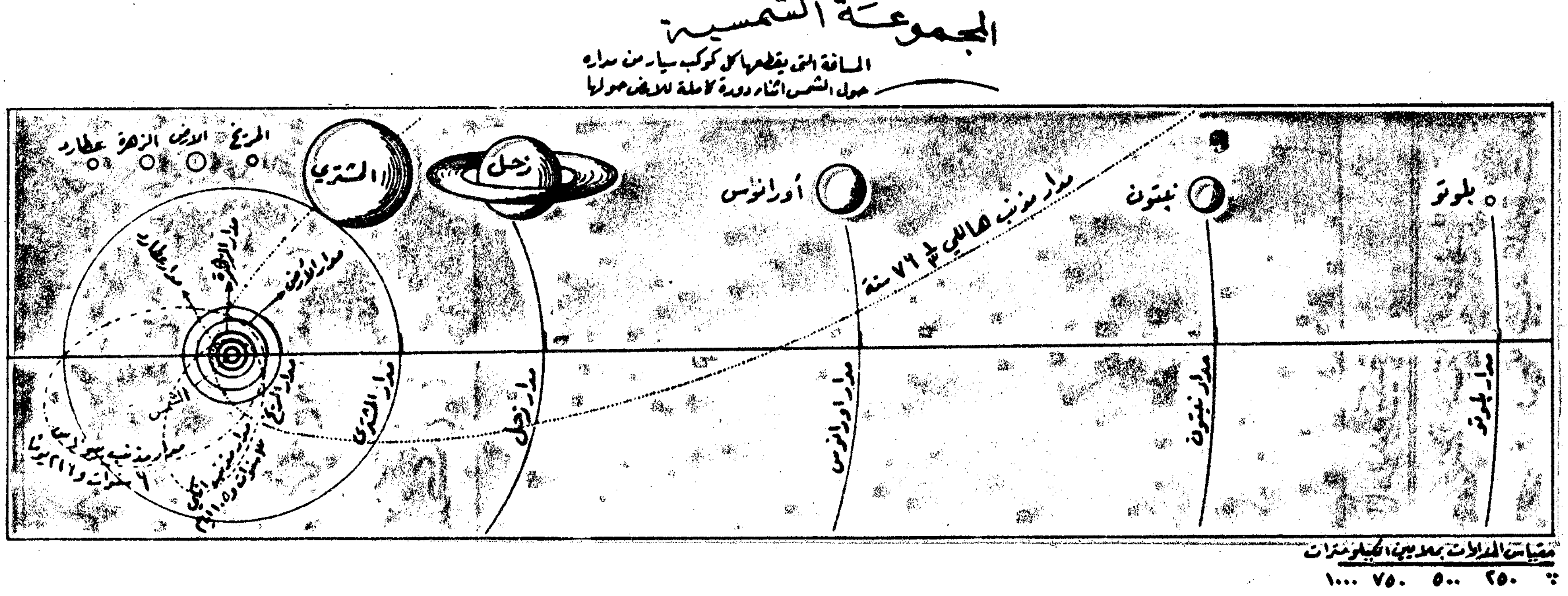
فاقربُها الى الشمس عطارد ثم الزهرة وهي جارةُ الارض من داخل فان مدارها فى جوف مدار الارض من غير ان يفصل بينهما مدارُ كوكب من السيّارات ثم الارض ثم المريخ وهو جارٌ للارض من خارج إذ مداره يلى مدار الارض ثم المشترى وهو اكبر السيّارات كلها ثم زحل وهو اٰخر السيّارات عند القدماء ثم أورانوس ثم نبتون واٰخرها بلوتو۔ (الشكل)



صورة النظام الشمسي الكوبرنيكي

سیاروں کے فاصلے بھی سورج سے مختلف ہیں۔ مرکز سے قریب تر سیارہ عطارد ہے اور بعید تر سیارہ پلوٹو ہے۔

قولہ فاقربها الى الشمس الخ سیاروں کی یہ ترتیب فلاسفۂ ہیئتِ جدید کے مابین


المجموعة الشمسية
المسافة التي يقطعها كل كوكب سيار من مداره حول الشمس أثناء دورة كاملة للأرض حولها
المريخ
الأرض
الزهرة
عطارد
المشتري
زحل
أورانوس
نبتون
بلوتو
مدار عطارد
مدار الزهرة
مدار الأرض
الشمس
مدار المريخ
مدار المشتري
مدار زحل
مدار أورانوس
مدار نبتون
مدار بلوتو
مدار مذنب هالي في ٧٦ سنة
مدار مذنب بيلا في ٦ سنوات و ٢١٦ يوما
مدار مذنب انكي في ٣ سنوات و ١٠٥ أيام
مقياس المسافات بملايين الكيلومترات
٠ ٢٥٠ ٥٠٠ ٧٥٠ ١٠٠٠

في هذا الشكل إيضاح نسبة أحجام السيارات فيما بينها وإيضاح نسبة أبعادها عن الشمس مع الإشارة إلى مدارات بعض المذنّبات المشهورة وإلى مدة إتمام دوراتها حول الشمس

مسلّم ہے۔ موجودہ زمانے میں دوربین وغیرہ آلاتِ دقیقہ کے ذریعہ ثوابت کے فاصلے بھی نہایت صحّت کے ساتھ معلوم کیے جاسکتے ہیں۔ ثوابت کے ہوشربا فاصلوں کے مقابلے میں سیّارات کے فاصلے چند فرلانگ کی حیثیت رکھتے ہیں۔ بہرحال ماہرینِ ہیئتِ جدیدہ کے نزدیک یہ ترتیب متفق علیہ ہے۔ چنانچہ آفتاب کے قریب تر عطارد ہے پھر زہرہ پھر زمین پھر مریخ پھر زحل پھر یورینس پھر نیپچون پھر پلوٹو۔ زہرہ زمین کا اندرونی ہمسایہ ہے کیونکہ زہرہ کا مدار زمین کے مدار کے جوف میں اس طرح واقع ہے کہ دونوں مداروں کے مابین کسی اور سیارے کا مدار حائل نہیں۔ اور مریخ زمین کا بیرونی ہمسایہ ہے کیونکہ زمین کا مدار مریخ کے مدار کے اندر واقع ہے۔ اور دونوں کے مابین کسی اور سیارے کا مدار واقع نہیں۔ دیکھئے شکل۔

فائدہ: یہاں پر چند امور کا جاننا ضروری ہے۔

امر اول یہ کہ ہیئت قدیمہ میں سورج کے قریب تر سیارہ زہرہ ہے پھر عطارد کما فی التصریح وشرح الجغمینی اور ہیئتِ جدیدہ میں سورج کے قریب تر عطارد ہے پھر زہرہ۔

امر دوم یہ کہ زمین ہیئتِ جدیدہ والوں کے نزدیک سیارہ ہے اور ہیئتِ قدیمہ یعنی ہیئتِ بطلیموسیہ وارسطویّہ میں زمین مرکزِ عالم ہے اور ساکن ہے عند الجمہور نہ کہ متحرک۔ ہیئتِ جدیدہ کے ماہرین کے نزدیک زمین علی الترتیب سیارہ ثالثہ ہے اور وہ اپنے محور پر بھی لٹّو کی طرح گھومتی ہے اور اس کا یہ دورہ تقریباً چوبیس گھنٹوں میں پورا ہوتا ہے اور اس سے شب و روز پیدا ہوتے ہیں اور آفتاب کے اردگرد بھی گھومتی ہے اور اس کا یہ دورہ تقریباً ۳۶۵ دنوں میں مکمل ہوتا ہے اور یہی دورہ سبب ہے صَیف و شِتاء و ربیع و خریف کے ظہور کا۔ اور اس کے اس دورۂ کاملہ کی مدت کا نام سال ہے۔

امر سوم یہ کہ قدیم ہیئت والوں کے نزدیک سُکّانِ ارض سے مریخ بمقابلۂ آفتاب زیادہ دور ہے بایں ترتیب ارض پھر عطارد پھر زہرہ پھر شمس پھر مریخ۔ تو ارض و مریخ کے مابین عطارد و زہرہ و شمس حائل ہیں۔ لیکن جدید ہیئت میں مریخ زمین کا بیرونی پڑوسی اور زہرہ اندرونی پڑوسی۔

امر چہارم۔ قدیم ہیئت والے زحل سے آگے کسی اور سیارے کے قائل نہ تھے۔ زحل ان کے نزدیک سب سے بالا وبعید تر سیارہ تھا۔ لیکن جدید ہیئت میں دوربین کے طفیل زحل سے آگے تین اور سیارے دریافت گئے گئے یعنی یوری نس نیپچون اور پلوٹو۔

امر پنجم۔ قمر یعنی چاند قدماء کے نزدیک سیارہ تھا اور ہیئت جدیدہ کے ماہرین کی رائے میں

وهذه الثلاثة كشف عنها علمُ الافلاكِ الحديثُ بواسطة التلسكوب۔ كما كشف بواسطته ان زحل اجمل السماويات من السيّارات والثوابت لما ترى حوله

سیارچہ یعنی تابع سیّارہ ہے۔

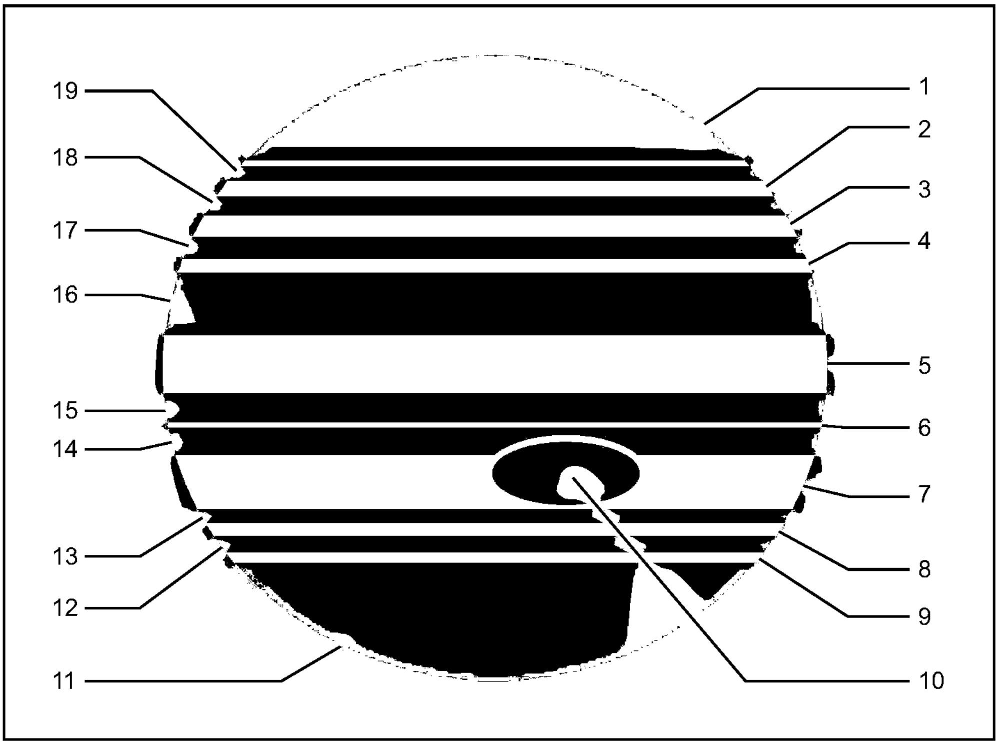
امر ششم۔ قدیم ہیئت والے سورج کو سیارہ مانتے تھے اور جدید ہیئت والے اسے مرکز مانتے ہیں۔

امر ہفتم۔ قدیم ہیئت والے سات سیاروں کے قائل تھے۔ جن کے نام علی الترتیب من المرکز جو کہ زمین ہے یہ ہیں قمر، عطارد، زہرہ، شمس، مریخ، مشتری، زُحل۔

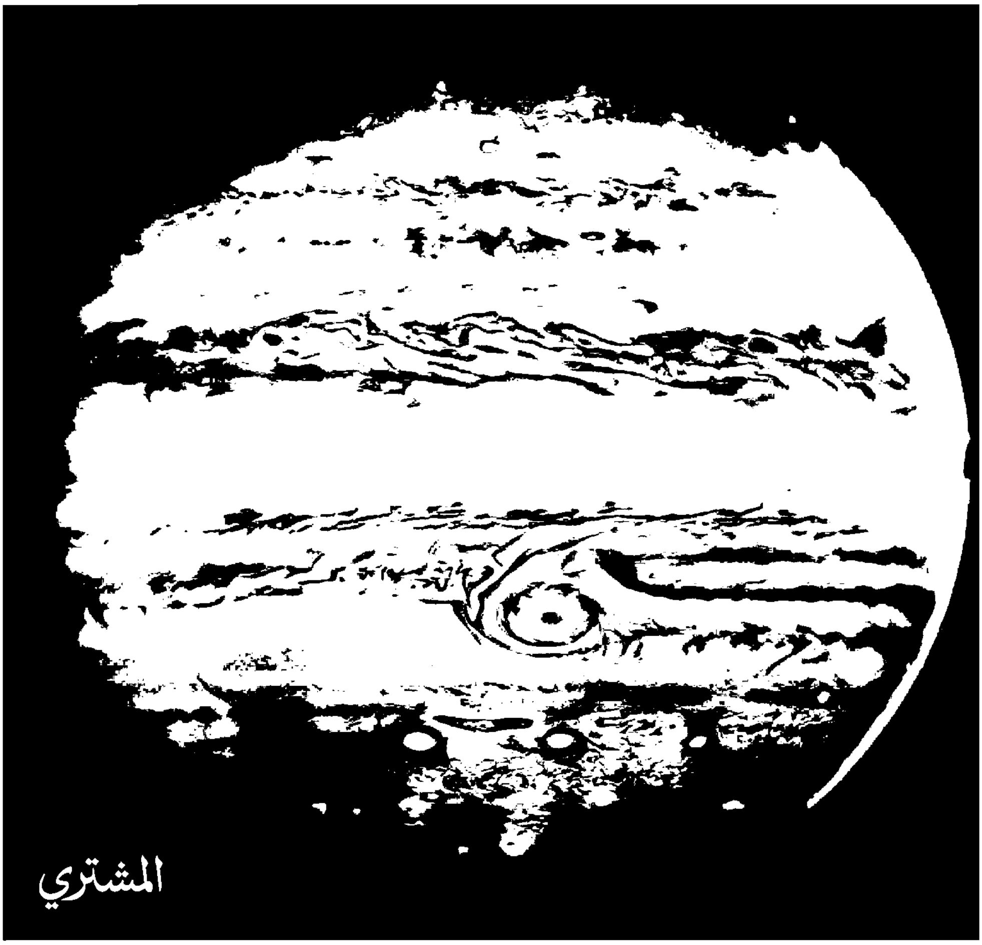
امر ہشتم۔ سابقہ بیان سے معلوم ہوا کہ جدید ہیئت والوں نے قدیم ہیئت کے دو سیاروں یعنی شمس و قمر کو سیاروں کی فہرست سے خارج کر دیا۔ تو پانچ سیارے رہ گئے۔ پس وہ قدماء کے سات سیاروں میں سے صرف پانچ کو سیاروں میں شمار کرتے ہیں۔ البتہ جدید ہیئت والوں نے چار نئے سیارے فہرستِ سیارات میں شامل کر دیئے۔ وہ چار نئے یہ ہیں زمین۔ یوری نس۔ نیپچون اور پلوٹو۔

قولہ وهذه الثلاثة الخ حدیث بمعنی جدید ہے۔ علم الافلاک الحدیث سے ہیئت جدیدہ مراد ہے۔ تلسکوب دوربین کو کہتے ہیں۔ یعنی آخری تین سیارے یورینس۔ نیپچون پلوٹو دوربین کے اختراع وایجاد کے بعد دریافت ہوئے ہیں۔ خالی آنکھ سے یہ نظر نہیں آتے۔ اس لئے قدیم ہیئت دان ان کے منکر تھے۔ انکے نزدیک آخری اور بعید تر سیارہ زحل تھا۔ یورینس کو مشہور فلکی ہرشل نے انگلینڈ میں ۱۷۸۱ء میں اپنی دوربین کے ذریعہ دریافت کیا۔ نیپچون کو ڈاکٹر گیل نے برلن (جرمنی) کی رصدگاہ میں نصب دوربین کی مدد سے ۱۸۴۶ء میں دیکھا۔ پلوٹو۔ اریزونا (امریکہ) میں ۱۹۳۰ء کے آغاز میں قوی دوربین کی وساطت سے لی ہوئی فوٹوگرافک پلیٹوں کے ذریعہ دریافت ہوا۔

قولہ کما کشف بواسطته الخ سماویات سے اجرام سماویہ سیارات و ثوابت کواکب و

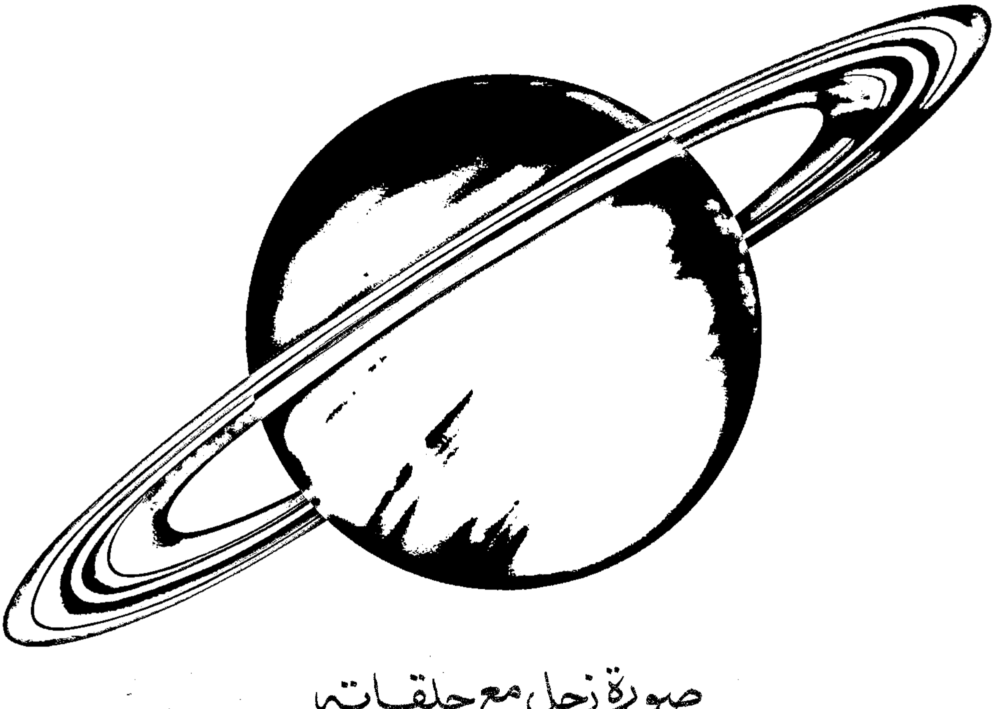

19
18
17
16
15
14
13
12
11
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

صورة المشتري. وتشير الأرقام المكتوبة إلى أهمّ مناطق سطح المشتري



أورانوس وحلقاته

حلقاتٌ ثلاث مثل الحزائم الهائلة منيرة تزيده زينة وبهاءً أدركها جاليليو بتلسكوبه فتحيّر في حقيقتها ثم انكشف بعد مدة انها ثلاث حلقات



صورة زحل مع حلقاته

نجوم مراد ہیں۔ یعنی دوربین کے ذریعہ یہ معلوم ہوا۔ کہ کواکب میں حسین تر و دلکش چیز زحل ہی ہے۔ جیساکہ شکل ہذا سے معلوم کیا جا سکتا ہے۔ کیونکہ اس کے گرد تین روشن حلقے دوربین میں نظر آتے ہیں۔ گویا کہ یہ زحل کے تین بڑے کمر بند ہیں۔ حزائم جمع ہے حزامۃ کی۔ حزامۃ کے معنی ہیں پٹی۔ کمر بند جس طرح پٹی کمر پر محیط ہو کر موجبِ زینت ہوتی ہے اسی طرح یہ تین حلقے زحل پر محیط ہیں۔ جو زحل کی زینت و دلکشی میں اضافہ کا باعث ہیں سب سے پہلے گلیلیو نے اپنی دوربین میں ان حلقوں کو دیکھا۔ چونکہ اس کی دوربین چھوٹی تھی اس لئے اسے زحل سے ادھر ادھر یعنی طرفین میں دو چھوٹے روشن ستارے نظر آئے وہ حیران رہ گیا پھر اس نے خیال کیا۔ کہ زحل کے ساتھ دو چھوٹے بچے یعنی

مؤلَّفة من اجزاء مادةٍ مبثوثة ومن کُوَیکِبات واَقمار صغیرة جدّا لا تُعَدّ ولا تُحصٰی تدور حول زحل۔ (الشکل)

(۲۳) اعلم انہم یقولون لا بُدّ من سیّار عاشر وراء بلوتو وھم یصدون ھذا السیّار فی المراصد ولمّا ینجحوا فی ھذہ البغیة۔ ولعل اللہ یحدِث بعد ذٰلک امرا۔

چھوٹے کرے اور بھی ہیں۔ پھر ایک دو سال کے بعد وہ دونوں کرے غائب ہوئے۔ تو گلیلیو کو مایوسی ہوئی۔ کہ کیا زحل نے اپنے بچوں کو نگل لیا ہے۔ یہ ۱۶۱۰ء ۱۶۱۳ء کا قصہ ہے۔ کچھ مدت کے بعد دیگر سائنس دانوں نے تحقیق کر کے ثابت کر دیا۔ کہ یہ تین حلقے ہیں اور ان کی ہیئت دوربین میں زاویہ بدلنے کی وجہ سے بدلتی رہتی ہے۔

قولہ مؤلفة من اجزاء الخ پہلے پہل یہ خیال تھا ماہرین کا کہ یہ حلقے یا تو ٹھوس ہیں یا مائع حالت (پانی کی طرح) میں ہیں۔ لیکن بعد کی تحقیقات سے ثابت ہوا۔ کہ یہ حلقے بے شمار چھوٹے چھوٹے ٹھوس اجزاء سے مرکب ہیں۔ یعنی بے شمار چھوٹے چھوٹے اقمار (چاند) سے بنے ہوئے ہیں جو زحل کے گرد حرکت کر رہے ہیں۔ واقمار عطف تفسیری ہے کویکبات کیلئے۔

قولہ اعلم انہم یقولون الخ سائنس دانوں کے حساب و اصول کے پیش نظر پلوٹو سے آگے ایک اور سیارہ یعنی دسواں سیارہ موجود ہونا چاہیئے۔ اگرچہ دسواں سیارہ ابھی تک دریافت نہیں ہوا۔ لیکن سائنس دان دنیا کی مختلف رصدگاہوں میں اس کی جستجو میں لگے ہوئے ہیں۔ وہ کہتے ہیں کہ یورینس نیپچون پلوٹو کی حرکت میں کچھ اضطراب ہے جس طرح چاہیئے اس طرح وہ گردش نہیں کرتے۔ ایسا معلوم ہوتا۔ کہ اوپر ان سے دور کوئی اور سیارہ ہے جو اپنی کشش سے ان کی گردش پر اثر انداز ہوتا ہے۔

فصل

فى الابعاد

(٢٤) قد تقدم ان الشمس مركز للسيّارات وان السيّارات تدور حول الشمس فى مدارات بيضيّة وقد اثبتوا ان الشمس فى احدٰى بُورتَى المدارِ البيضى ولذا يختلف بُعد كل سيّار عن

فصل

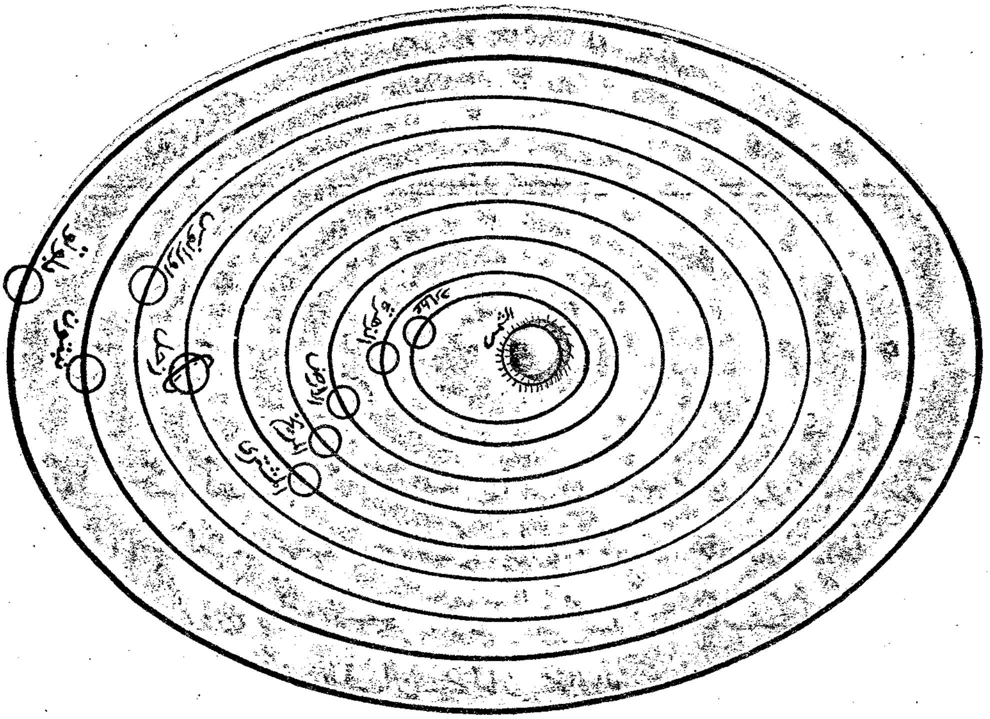
قولہ قد تقدم ان الشمس الخ یعنی سابقہ فصول میں یہ بات گزر گئی ہے کہ آفتاب تمام سیارات کا مرکز ہے اور یہ بات بھی بیان ہو چکی ہے کہ جملہ سیارے آفتاب کے گرد بیضوی وا ہلیلجی مداروں میں گھوم رہے ہیں یعنی جن راستوں میں یہ آفتاب کے گرد گھومتے ہیں وہ پوری طرح گول نہیں ہیں۔ بلکہ دو طرف ان کے کنارے اور گوشے نکلے ہوئے ہیں جس طرح بیضوی اہلیلجی شکل کی صورت ہوتی ہے۔ پھر ان میں سے بعض کے مدار دائری مدار کے قریب ہیں۔ اور بعض کے گوشوں کا خروج (مثل مدارِ عطارد) بہت زیادہ ہے۔

قولہ ان الشّمس فی احد بُؤرتی الخ بورۃ کہتے ہیں بیضوی واہلیلجی مدار کے طویل گوشہ کو۔ شکل مستطیل کا دونوں طرف نکلا ہو لمبا گوشہ وحصّہ بورّۃ کہلاتا ہے یعنی سائنس دانوں کی تحقیق کے پیش نظر آفتاب سیاروں کے مدار کے وسط میں واقع نہیں ہے۔ بلکہ وہ ہر سیارے کے مدار بیضوی کے ایک کونے وکُنج کے قریب واقع ہے۔

قولہ ولذا یختلف بُعد کلّ الخ یعنی چونکہ آفتاب ہر سیّارے کے مدار بیضوی کے وسط کی بجائے ایک گوشے کے قریب واقع ہے اس لئے ہر سیّارے کا فاصلہ ہمیشہ کے لئے آفتاب

الشمس فيقرب منها تارةً حتى يكونُ في البُعد الاقرب ويبعد اخرٰى الى آن يصل الى البُعد الابعد۔ (الشكل)

الشكل



السيّارات حول الشمس فى مداراتها الاهليلجيّة

سے یکساں نہیں ہوتا بلکہ مختلف ہوتا رہتا ہے۔ کبھی سیارہ آفتاب کے قریب ہونے لگتا ہے یہاں تک کہ بُعدِ اقرب پر یعنی قریب تر فاصلے پر آجاتا ہے۔ اور کبھی وہ دور ہونے لگتا ہے تاآنکہ وہ بُعد ابعد یعنی بعید تر فاصلے پر آجاتا ہے۔ سائنس والوں نے ہر ستارے کا بُعدِ اقرب بھی معلوم کرلیا ہے۔ اور بُعدِ ابعد بھی۔ آگے متن میں ہر ستارے کا آفتاب سے بُعدِ متوسّط بتلایا گیا ہے جس کا سمجھنا زیادہ دشوار نہیں ہے۔ **فائدہ**، ماہرین کے نزدیک بُعد اوسط معلوم کرنے کا طریقہ یہ ہے۔ کہ ستارے

هذا جدول ابعاد متوسّطة للسیّارات عن الشمس

بُعد عطارد المتوسط عن الشمس بالامیال ٣٦،٠٠٠،٠٠٠
بُعد الزهرة المتوسط عنها بالامیال ٦٧،٢٠٠،٠٠٠
بُعد الارض المتوسط عنها بالامیال ٩٣،٠٠٠،٠٠٠
بُعد المریخ المتوسط عنها بالامیال ١٤١٥٠٠،٠٠٠
بُعد المشتری المتوسط عنها بالامیال ٤٨٢٣٠٠،٠٠٠
بُعد زحل المتوسط عنها بالامیال ٨٨٦٠٠٠،٠٠٠
بُعد اورانوس المتوسط عنها بالامیال ١٧٨٠،٠٠٠،٠٠٠
بُعد نبتون المتوسط عنها بالامیال ٢٨٠٢،٠٠٠،٠٠٠
بُعد بلوتو المتوسط عنها بالامیال ٣٦٧٠،٠٠٠،٠٠٠

(٢٥) تنبیہ" هذه الابعاد کلها تقریبیّة والتفاوُت قلیل بالنظر الی بعض الکسور۔

کا بُعد ابعد و بُعد اقرب جمع کیا جائے پھر حاصل جمع کی تنصیف کرلیں تو اس کا نصف بُعدِ اَوسط کہلاتا ہے۔ مثلاً ایک شئے کا بُعدِ اقرب کسی نقطہ سے ہزار میل ہے اور بُعد اَبعد دو ہزار میل دونوں کو جمع کرتے ہیں تو حاصل جمع تین ہزار ہوا۔ پھر ٣ ہزار کا نصف ہے ڈیڑھ ہزار۔ پس اس نقطے سے اس شئے کا بُعدِ اَوسط پندرہ سو میل ہے۔

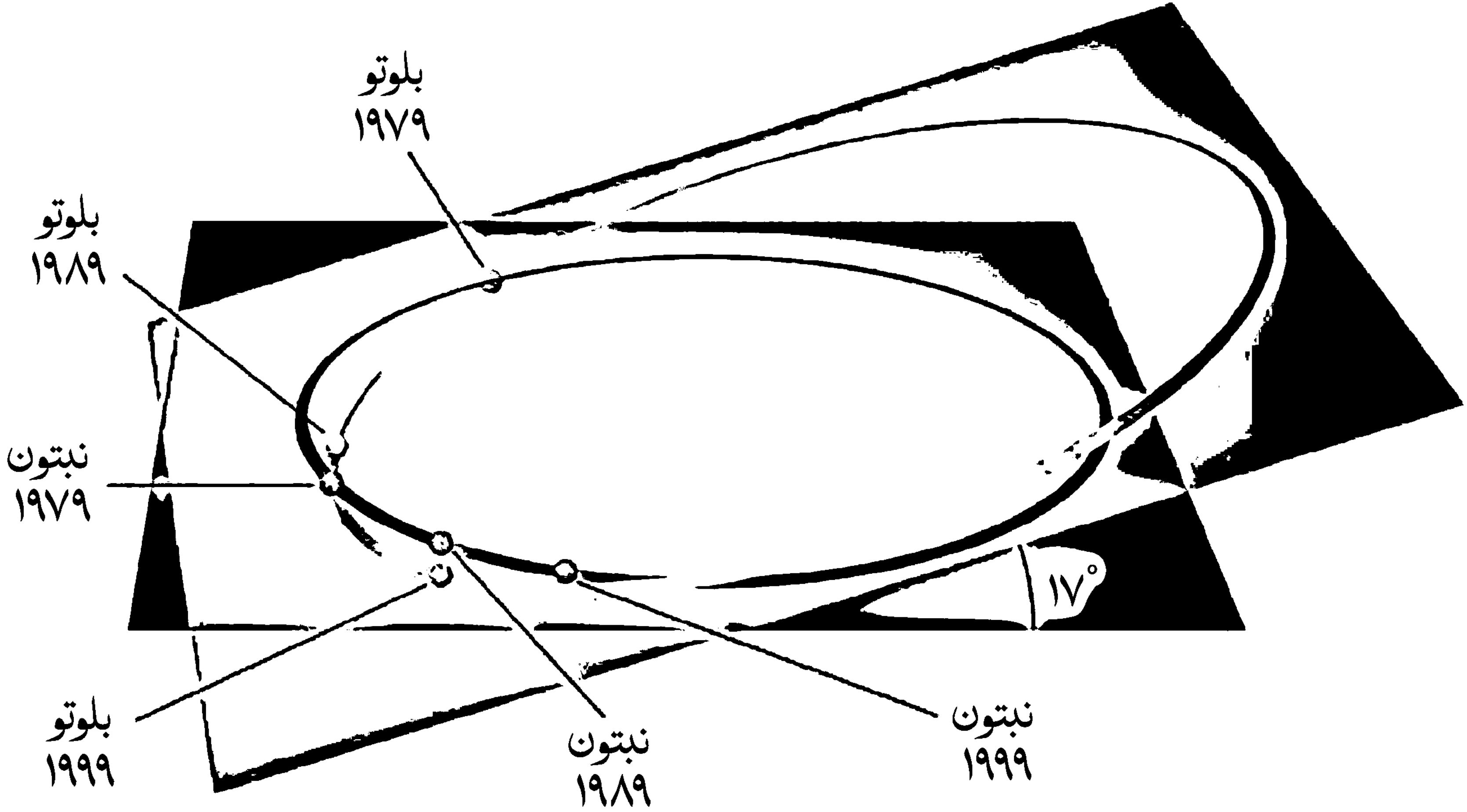
قولہ تنبیہ الخ اس تنبیہ میں دو اہم باتوں کی توضیح مقصود ہے اول یہ کہ مذکورہ صدر اَبعاد متوسّطہ تقریبی اَبعاد ہیں۔ کیونکہ ان میں تھوڑے سے کسور کو حساب کی آسانی کی خاطر نظر انداز کر دیا

ثم اعلم انهم قد اکتشفوا منذ عِدة سنین ان مدار بلوتو یقاطِع مدارَ نبتون فی بعض الاوقات فیدور بلوتو فی داخل مدار نبتون الی عشرین سنۃ تقریبًا وعند ذالک یکون نبتون ابعد من بلوتو عن الشمس وقالوا ھذا اَوان ذلک حیث کشفوا ان بلوتو قد قطعَ مدارَ نبتونِ فی سنۃ ۱۹۷۹م وانہ یستمرّ دائرًا فی جوف مدار نبتون الی سنۃ ۱۹۹۹م تقریبًا۔ (الشکل)

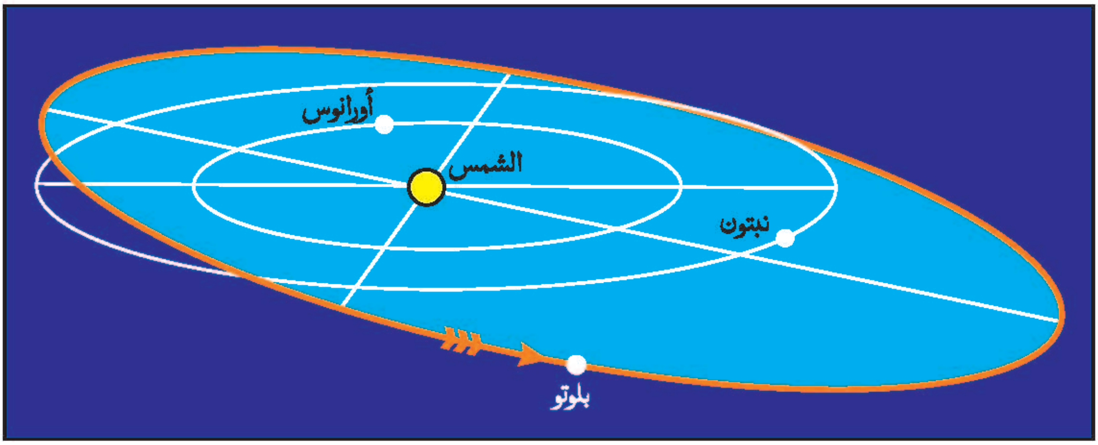
گیاہے۔ تاہم وہ تفاوت نہایت قلیل ہے ان اَبعاد متوسطہ کی مقدار میں عام کتابوں میں اختلاف عظیم ہے تاہم متن میں مذکور اَبعاد متوسّطہ معتمد وصحیح تر ہیں۔

قولہ ثم اعلم انّھم قد اکتشفوا الخ یہ دوسری اہّم بات ہے۔ تفصیل یہ ہے کہ چند سال قبل یہ عجیب انکشاف ہوا کہ پلوٹو ہمیشہ کے لئے بعید ترین سیارہ نہیں ہوتا۔ بلکہ اس کا مدار گاہے نیپچون کے مدار کو کاٹتے ہوئے وہ اس کے اندر تقریبًا بیس سال تک گھومتا رہتا ہے۔ ان بیس سالوں میں پلوٹو کے مقابلے میں نیپچون ہی آفتاب سے بعید تر سیارہ ہوتا ہے۔ حالانکہ عام اوقات میں آفتاب سے بعید تر سیارہ پلوٹو ہے۔ کیونکہ وہ نواں اور آخری سیارہ ہے۔ لیکن ان بیس سالوں میں وہ نیپچون کے مدار کے اندر اندر گردش کناں ہوتا ہے۔ پلوٹو اپنے مدار میں آفتاب کے گرد بسرعت ۲ میل فی سیکنڈ ۲۴۸ سال میں ایک دورہ مکمل کرتا ہے۔ مطلب یہ ہے کہ پلوٹو کا ایک سال ہمارے ۲۴۸ سال کے برابر ہے

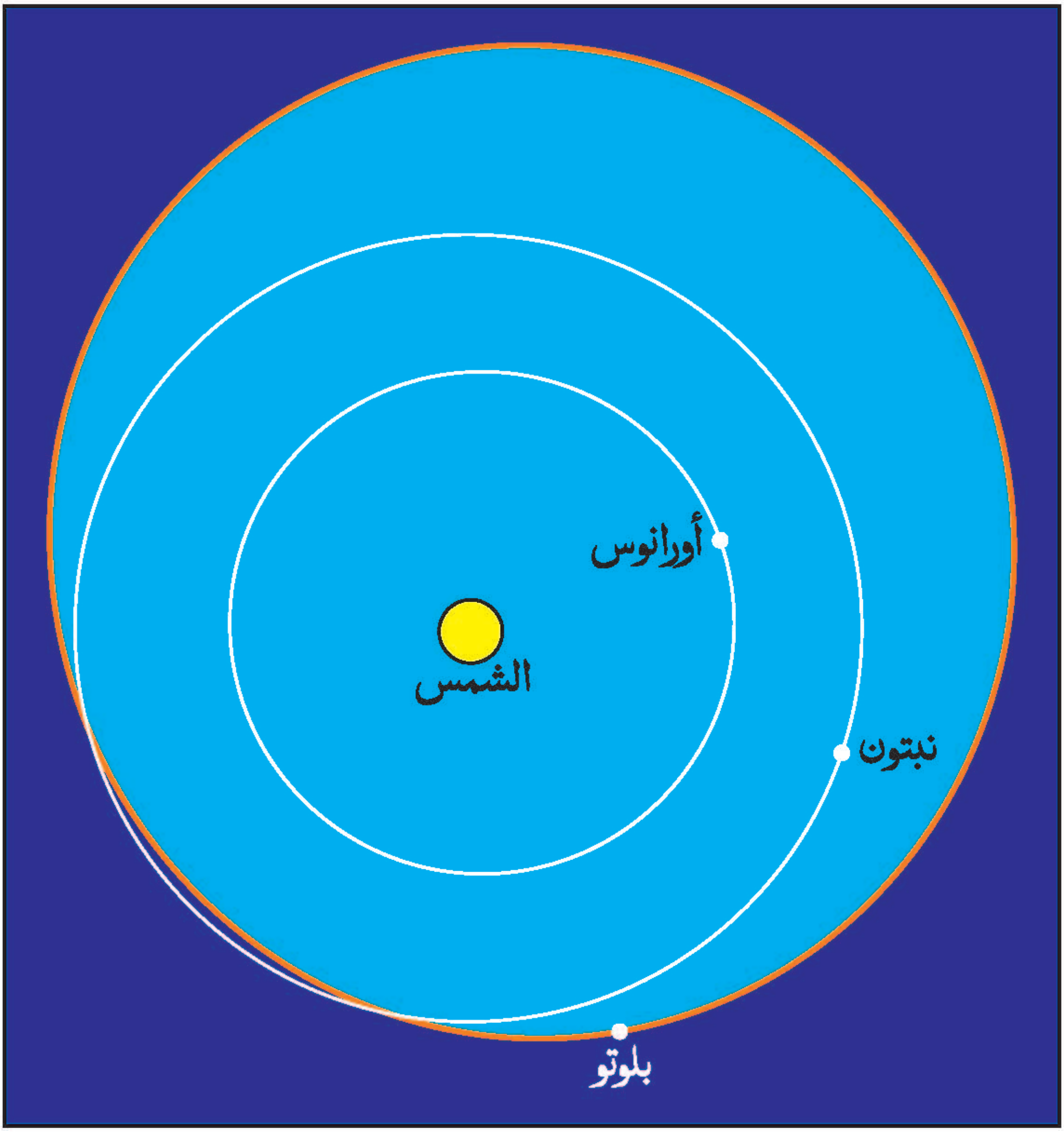
قولہ وقالوا ھذا اوان ذلک الخ یعنی سائنس دانوں نے یہ عجیب انکشاف کیا کہ آج کل وہ زمانہ ہے (اس تحریر کے وقت سنہ ۱۹۸۴ء ۱۴۰۵ھ ہے) جس میں پلوٹو مدارِ نیپچون کو کاٹ کر مدارِ نیپچون کے اندر اندر گردش کر رہا ہے کہتے ہیں کہ سنہ ۱۹۷۹ء میں گزشتہ ۲ سو سال میں پہلی بار پلوٹو نیپچون کے مدار کے اندر سورج کی جانب نکل پڑا ہے۔ اور اب تک وہ نیپچون کے مدار کے اندر گردش کناں ہے جیسا کہ متن میں مذکور شکل سے واضح ہوتا ہے اور اسی طرح بیس سال تک سنہ ۱۹۹۹ء تک نیپچون کے مدار سے کافی اندر سفر کرتا رہے گا۔ دوسرے الفاظ میں ان بیس سالوں میں بعید ترین سیارہ آفتاب سے نیپچون ہوگا نہ کہ پلوٹو۔ بہر حال سیارہ پلوٹو سائنس دانوں کے لیے حیرت کا باعث ہے۔ اس کے بعض احوال ہنوز پوشیدہ ہیں۔


بلوتو
١٩٧٩
بلوتو
١٩٨٩
نبتون
١٩٧٩
بلوتو
١٩٩٩
نبتون
١٩٨٩
نبتون
١٩٩٩
١٧°

صورة التقاطع بين مداري بلوتو ونبتون وترى فيها بلوتو داخلاً في جوف مدار نبتون وأقرب إلى الشمس بالنسبة إلى نبتون


أورانوس
الشمس
نبتون
بلوتو

صورتا التقاطع بين مدار بلوتو ومدار نبتون ودخول بلوتو في جوف مدار نبتون


أورانوس
الشمس
نبتون
بلوتو

فصل

فی الحرکة

(٢٦) أجرام عالمنا الشمسی کلها متحرکة والحرکة نوعان احداهما یومیّة والاخریٰ سنویّة والسیّارات متحرکة بکلتا الحرکتین امّا الیومیّة فهی حرکة الکوکب حول محوره ویحدث منها نهاره ولیله فمُدّة الدورة الکاملة بهذه الحرکة هی الیوم بلیلته ولِتفاوُت مُدَد دَورات هذه الحرکة تَتفاوَت مَقادیرُ ایامِ السیّارات فایّامُ بعضها بلیالیها اطول من ایام بعض بلیالیها

فصل

قوله أجرام عالمنا الخ اَجرام جمع جِرم ہے والجِرم هو الجسم وزنًا و معنًى اِلّا انّ الجِرم کثر استعماله فی العلویّات۔ یہاں اَجرام سے سیّارات۔ اقمار۔ شہب۔ ذوات الاذناب وغیرہ امور مراد ہیں۔ یہ سب کے سب متحرک ہیں۔ ان میں کوئی بھی ساکن نہیں ہے اسی طرح ہیئت جدیدہ والے عالم شمسی کے علاوہ تمام ستاروں کو بھی متحرک مانتے ہیں۔ اور ان کے اصول کے پیش نظر اس عالم کا سارا حسن و جمال حرکت کی وجہ سے قائم و دائم ہے۔

قوله والحرکة نوعان الخ یعنی اَجرامِ عالمِ شمسی کی حرکت دو قسم پر ہے اول حرکتِ یومیّہ دوم حرکتِ سنویّہ۔ فصلِ ہذا میں حرکتِ سیّارات کی تفصیل مطلوب و مقصود ہے۔ سیّارات ان دونوں حرکتوں سے متحرک ہیں۔ کسی کوکب کا اپنے محور کے گرد گھومنا حرکتِ یومیہ ہے۔ یہ حرکتِ یومیہ حرکت

واٰمّا السنویّۃ فھی حرکتہ حول المرکز الذی ھو الشمس وبھا تحدث سنۃ الکوکب الدائر فمدّۃ الدورۃ التامّۃ بھذہ الحرکۃ سنۃٌ لہ ومُدَدُ ھذہ الدورات ایضًا متخالفۃ زیادۃً و نقصانًا ولذا تَتخالف اَعوام السیّارات طولًا و قصرًا فتجد کلَّ سیّار عامُہ اطول من عام سیّار اٰخر او اقصر۔

وضعیہ بھی کہلاتی ہے ہر سیارہ لٹّو کی طرح اپنے مقام پر گھومتا ہے اس حرکت سے اس سیّارے کے نہار و لیل پیدا ہوتے ہیں۔ پس اس حرکت کا ایک کامل دورہ اس سیّارے کے شب و روز کی مدت ہے اور ہر سیّارے کے دورۂ کاملہ کی مدت مختلف ہے کسی سیّارے کی مدتِ دورۂ حرکتِ یومیہ زیادہ ہے اور کسی کی کم۔ اسی تفاوت کی وجہ سے سیاروں کی مدتِ ایّام مختلف ہے۔ بعض کی کم ہے اور بعض کی زیادہ۔ مثلاً ہماری زمین حرکتِ محوری کا دورہ ۲۴ گھنٹے میں تام کرتی ہے لہٰذا اُس کی مدّتِ نہار و لیل ۲۴ گھنٹے کے برابر ہے عطارد ۸۸ دنوں میں دورہ تام کرتا ہے پس عطارد کا ایک دن ہمارے تقریباً ڈیڑھ ماہ کے برابر ہے اور اس کی ایک رات بھی ہمارے ڈیڑھ ماہ کی مساوی ہے تقریباً۔

قولہ واما السّنویۃ الخ یہ حرکت کی دوسری قسم یعنی سالانہ حرکت کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ ہر سیارہ اپنے مرکز یعنی شمس کے گرد متحرک ہے اس حرکت سے اس سیارے کا سال متحقّق ہوتا ہے۔ جب سیارہ اس حرکت کا دورہ تام کر لیتا ہے۔ تو اس کا مطلب یہ ہے کہ اس کا ایک سال پورا ہوا۔ حرکتِ یومیہ کی طرح حرکتِ سنویہ کے دوروں کی مدت بھی متفاوت ہے بعض سیّارے کم مدت میں اور بعض مدتِ طویلہ میں یہ دورہ مکمل کرتے ہیں۔ اسی وجہ سے ان کے سال بھی باعتبار طول مختلف ہوتے ہیں۔ مثلاً ہماری زمین آفتاب کے اردگرد تقریباً ۳۶۵ دن ۶ گھنٹہ میں دورہ مکمل کرتی ہے اور مشتری تقریباً ۱۲ سال میں پس زمین کا سال ۳۶۵ دن ۶ گھنٹے کا ہے اور مشتری کا ایک سال ہمارے ۱۲ سالوں کے برابر ہے۔

㉗ واسرعُ السیّارات فی النوع الثانی من الحرکۃ اقربُھا من المرکز ثم الذی یلیہ ثم الذی یلیہ وھکذا وابطأُھا ابعدُھا منہ ثم ان سُمُوْتَ کلتا حرکتی السیّارات موافقۃٌ لسمتِ حرکۃ الشمس المحوریّۃ فالارضُ مثلاً تدور حول محورھا من المغرب الی المشرق فقِس حرکتہا السنویۃ الی ھذا الصَّوْب وھکذا سُموت دوران عامۃ السیّارات وقالوا فی تسھیل فھمِ جھات دوران السیّارات انّھا تدور حول الشمس الی جھۃ تخالف جھۃ دوران عقربِ الساعۃ

قولہ واسرع السیّارات الخ یہ ایک قانون کلّی کا ذکر ہے۔ یہ قانون کلی حرکتِ سنویہ سے متعلق ہے نہ کہ حرکتِ محوریّۂ یومیہ سے۔ حاصل یہ ہے کہ آفتاب تمام سیّاروں کا مرکز ہے سیارے اس کے گرد مختلف فاصلوں پر اپنے اپنے مداروں میں متحرک ہیں۔ علماء سائنس کہتے ہیں جس سیّارے کا مدار آفتاب کو جتنا قریب ہوگا اتنا وہ سیارہ سریع الحرکۃ ہوگا۔ اور اتنی ہی اس کی مدتِ سال کم ہوگی اور جتنا وہ مرکز سے دُور ہوگا اتنا ہی وہ بطیئ الحرکۃ ہوگا اور اتنی اس کی مدتِ سال زیادہ ہوگی جیسا کہ آگے تفصیل سے معلوم ہو جائے گا۔

قولہ ثم ان سُموت کلتا حرکتی السیارات الخ سموت جمع ہے سمت کی سمت کے معنی ہیں طرف، جانب۔ والصّوب ہو الجانب عقرب الساعۃ گھڑی کی سُوئی۔ عقرب کا معنی ہے سُوئی گھڑی کی ۔ یہ ایک اور قانون کلی کا بیان ہے جو دونوں حرکتوں سے متعلق ہے حاصل یہ ہے کہ تمام سیّارے دونوں حرکتوں کے لحاظ سے اس جانب حرکت کرتے ہیں جس طرف سورج حرکت محوریہ سے متحرک ہیں۔ مثلاً زمین اپنے محور پر مغرب سے بجانب مشرق متحرک ہے۔ اس سے اس کی سالانہ حرکت کی جانب کا پتہ لگانا آسان ہے۔ دیگر سیارات کی حرکات بھی اس پر قیاس کریں۔ بعض ماہرین نے سیاروں کی جہاتِ حرکت کے فہم و افہام کی آسانی کے طور پر لکھا ہے۔ کہ سیارات سورج کے گرد گھڑی کی سوئی کی جانبِ حرکت کے برعکس جانب کی طرف

(٢٨) فالارضُ تُتِمّ دورتَها حول المحور من المغرب الى المشرق في نحو اربع وعشرين ساعةً ومجموع ذلك مدّةُ الليل و النهار فيها ومقدار سُرعة دورانها حول المحور بالاميال في خط الاستواء ٦٩ $\frac{1}{18}$ في كل اربع دقائق وحول الشمس بسرعة ثمانية عشر ميلاً ونصف ميل (١٨ $\frac{1}{2}$) في الثانية في ثلاثمائة يوم وخمسة و ستين يوماً ورُبع يوم وهذه مدّة سنة واحدة لسُكّان الارض

متحرک ہیں۔ باقی یہاں پر یہ سوال وارد ہوتا ہے کہ اگر سیارے مشرق کی طرف متحرک ہوں تو کیا وجہ ہے کہ ہمیں یہ سیّارے بلکہ تمام کواکب مشرق سے مغرب کی طرف چلتے ہوئے نظر آتے ہیں اس سوال کا جواب یہ ہے کہ اس کا سبب زمین کی محوری حرکت ہے۔ زمین اپنے محور کے گرد لٹّو کی طرح مغرب سے مشرق کی طرف متحرک ہے۔ اس لئے ہمیں تمام عالم۔ سیّارے وغیرہ حرکتِ ارض کے برخلاف مشرق سے مغرب کی طرف حرکت کرتے ہوئے نظر آتے ہیں جیساکہ چلتی گاڑی میں سوار شخص کو سڑک کے کنارے درخت الٹی جانب حرکت کرتے ہوئے نظر آتے ہیں۔ یہ قانون اکثری ہے۔ کیونکہ ماہرین کے قول کے مطابق پلوٹو اور یورینس کے اقمار مشرق سے مغرب کی طرف گردش کرتے ہیں۔

قولہ فالارضُ تتمّ دورتَها الخ یہ زمین کی دونوں حرکتوں حرکت محوریہ وسنویہ کا بیان ہے تفصیل یہ ہے کہ زمین لٹو کی طرح اپنے محور پر حرکت وضعیہ کا دورہ تقریباً ۲۴ گھنٹہ میں مکمّل کرتی ہے درحقیقت یہ مدت ۲۴ گھنٹوں سے کچھ کم ہے۔ زمین کی حرکت ہذا کی مقدار سرعت خطِ استواء میں فی چار منٹ ۶۹ $\frac{1}{18}$ میل ہے۔ یعنی وہ ہر چار منٹ میں ۷۰ میل سے کچھ کم فاصلہ طے کرتی ہے۔

قولہ وحولِ الشمس الخ یعنی زمین آفتاب کے اردگرد ۳۶۵ دن اور ۶ گھنٹے میں دورہ مکمل کرتی ہے۔ زمین بایں حرکت فی سیکنڈ ساڑھے اٹھارہ میل طے کرتی ہے۔ زمین کی یہ حرکت نہایت تیز ہے۔ یہ زمین کے سال کی مدت ہے۔ اس دورے میں تقریباً ۶ ماہ تک زمین کا قطبِ شمالی آفتاب کی طرف جُھکا ہوا ہوتا ہے اور ۶ ماہ تک قطبِ جنوبی آفتاب کی طرف مائل اور جھکا ہوا ہوتا ہے۔ جو

وعطارد يُتمّ دورته حول المحور في ۵۹ يومًا حسبما اكتشفوا
سنة ۱۹۶۵م۔ وحولَ الشمس في ۸۸ يومًا بسرعة ۳۰ ميلًا في الثانية
وكان رأيهم قبل سنة ۱۹۶۵م انّ يوم عطارد اي مدّة دورته المحورية ۸۸ يومًا
والزهرة تُتمّ دورتها حولَ الشمس في ۲۲۵ يومًا بسرعة ۲۲
ميلًا في الثانية ولاستمرار احاطة السُحب الكثيفة بالزهرة تعسّر
الاطّلاع على مدّة دورتها المحوريّة فقيل انّها ۲۲۵ يومًا وقيل شهر و
اكتشفوا بآلاتٍ دقيقةٍ سنة ۱۹۶۷م انّها تدور حولَ المحور في
۲۴۵ يومًا من المشرق الى المغرب على عكس سائر السيّارات
والمرّيخ يتمّ الدورة المحورية حسب رأيهم قبل سنة ۱۹۷۶م في ۲۴ ساعة
و ۳۷ دقيقة و ½۲۲ ثانية ثم اكتشفوا سنة ۱۹۷۶م انّ مُدّة دورته

قطب آفتاب کی طرف جھکا ہوا ہو وہ بہ نسبت دوسرے قطب کے آفتاب سے قریب ہوگا اس لیے اس حصہ میں تقریبًا موسم گرما ہوگا۔ اور اس کے مقابل نصف حصے میں موسم سرما ہوگا۔ **قولہ وعطارد الخ.** ۱۹۶۵ء میں ماہرین نے جدید سائنسی آلات کے ذریعہ معلوم کیا کہ عطارد اپنی گردش محور کے گرد ۵۹ دن میں اور آفتاب کے گرد برفتار ۳۰ میل فی ثانیہ ۸۸ دن میں تمام کرتا ہے یہی تحقیق معتمد علیہ ہے۔ ۱۹۶۵ء سے قبل ماہرین کا خیال تھا کہ عطارد کے دونوں دوروں کی مدّت ۸۸، ۸۸ دن ہے یعنی اس کا سال بھی ۸۸ دن کا اور دن بھی ۸۸ دن کا ہے۔ **قولہ والزهرة الخ.** زہرہ اپنا دورہ آفتاب کے گرد برفتار ۲۲ میل فی ثانیہ ۲۲۵ دن میں پورا کرتا ہے۔ باقی اس کی محوری حرکت کی مدّتِ دورہ پر اطلاع مشکل ہے کیونکہ اس پر کثیف بادل کا غلاف ہر وقت محیط رہتا ہے بعض ماہرین کی رائے میں محوری دورے کی مدت ۲۲۵ دن ہے اور بعض کے نزدیک ایک ماہ ۱۹۶۷ء میں دقیق سائنسی آلات کے ذریعہ زہرہ کے بارے میں دو نئی باتیں دریافت ہوئیں اوّل یہ کہ اس کی محوری گردش ۲۴۵ دن میں مکمل ہوتی ہے۔ لہٰذا اس کا دن سال سے لمبا ہے۔ دوم یہ کہ وہ محور پر مشرق سے بطرف مغرب حرکت کرتا ہے۔ حالانکہ تمام سیارے مغرب سے بطرف مشرق محور پر گھومتے ہیں۔

قولہ والمرّیخ الخ۔ ۱۹۷۶ء سے قبل ماہرین کا خیال تھا کہ مریخ کی محوری حرکت کے دورے کی مدت ہے

المحوریۃ ۲۴ ساعۃ و۴۱ دقیقۃ و۲۵ ثانیۃ ویُتمّ دورتہ حول الشمس فی ۶۸۷ یومًا بسرعۃ ۱۵ میلًا فی الثانیۃ

والمشتری یتمّ دورتہ حول المحور فی تسع ساعات وخمسین دقیقۃً۔ وحول الشمس بسرعۃ ثمانیۃ امیال فی الثانیۃ فی احدی عشرۃ سنۃً و۳۱۳ یومًا وقیل فی اثنتی عشرۃ سنۃ تقریبًا۔

وزحل یتمّ دورتہ حول المحور فی عشر ساعات وخمس عشرۃ دقیقۃً۔ وحول الشمس بسرعۃ خمسۃ امیال فی الثانیۃ فی تسع وعشرین سنۃً و ۱۶۷ یومًا۔

واورانوس یتمّ دورتہ حول المحور فی عشر ساعات واربعین دقیقۃً۔ وحول الشمس بسرعۃ اربعۃ امیال فی الثانیۃ فی اربع وثمانین سنۃ وقیل بزیادۃ سبعۃ ایّام۔

---

۲۴ گھنٹے ۳۷ منٹ $\frac{1}{2}$ ۲۲ سیکنڈ۔ لیکن ۱۹۷۶ء کی نئی تحقیق سے ثابت ہوا کہ یہ مدّت ۲۴ گھنٹے ۴۱ منٹ ۲۵ ثانیہ ہے۔ باقی آفتاب کے گرد وہ برفتار ۱۵ میل فی ثانیہ ۶۸۷ دن میں دورہ مکمل کرتا ہے۔

قولہ والمشتری الخ۔ مشتری کی محوری حرکت کا دورہ ۹ گھنٹے ۵۰ منٹ کے برابر ہے۔ اور آفتاب کے گرد ۱۲ سال میں برفتار ۸ میل فی سیکنڈ دورہ مکمل کرتا ہے۔

قولہ وزحل الخ۔ زحل کی محوری حرکت کا دورہ ۱۰ گھنٹے ۱۵ منٹ میں پورا ہوتا ہے۔ اور آفتاب کے گرد $\frac{11}{12}$ ۲۹ سال میں برفتار ۵ میل فی سیکنڈ پورا ہوتا ہے۔

قولہ واورانوس الخ۔ اس کی محوری حرکت کا دورہ ۱۰ گھنٹے ۴۰ منٹ کے برابر ہے۔ اور آفتاب کے گرد ۸۴ سال میں بسرعت ۴ میل فی سیکنڈ وہ دورہ مکمل کرتا ہے۔

ونبتون يتمّ دورته حول المحور في خمس عشرة ساعة وقيل بزيادة بِضع دقائق. وحول الشمس بسرعة ثلاثة أميال في الثانية في ١٦٥ سنةً وقيل في ١٦٤ سنة و عشرة أشهر تقريبًا وقيل في ١٦٨ سنة و ٢٨٤ يومًا۔

وبلوتو يتمّ دورته حولَ المحور في ستة أيّام و بضع ساعات كما ادّعى بعض الفلاسفة بعد تحقيق بالغ والجمهور على أنّ حركته حول المحور مبهمة بعدُ وذلك لغاية بُعده عنّا. وحولَ الشمس بِسرعة مِيلين في الثانية في مدة طويلة تعادل ٢٤٨ سنة.

قولہ ونبتون الخ۔ اس کی محوری حرکت کا زمانہ ۱۵ گھنٹے کے برابر ہے اور وہ سالانہ حرکت ۱۶۵ سال میں بسرعتِ ۳ میل فی سیکنڈ پورا کرتا ہے۔

قولہ وبلوتو الخ۔ اس کی محوری حرکت کا حال معلوم نہیں۔ زیادہ دُوری کی وجہ سے وہ مخفی ہے۔ اور آفتاب کے گرد بسرعت ۲ میل فی سیکنڈ ۲۴۸ سال میں دورہ مکمل کرتا ہے۔ تعادل ای تساوی۔ آج کل دو چیزوں کی مساوات کے لیے لفظ معادلۃ زیادہ مستعمل ہوتا ہے۔

فصل

فی الشمس

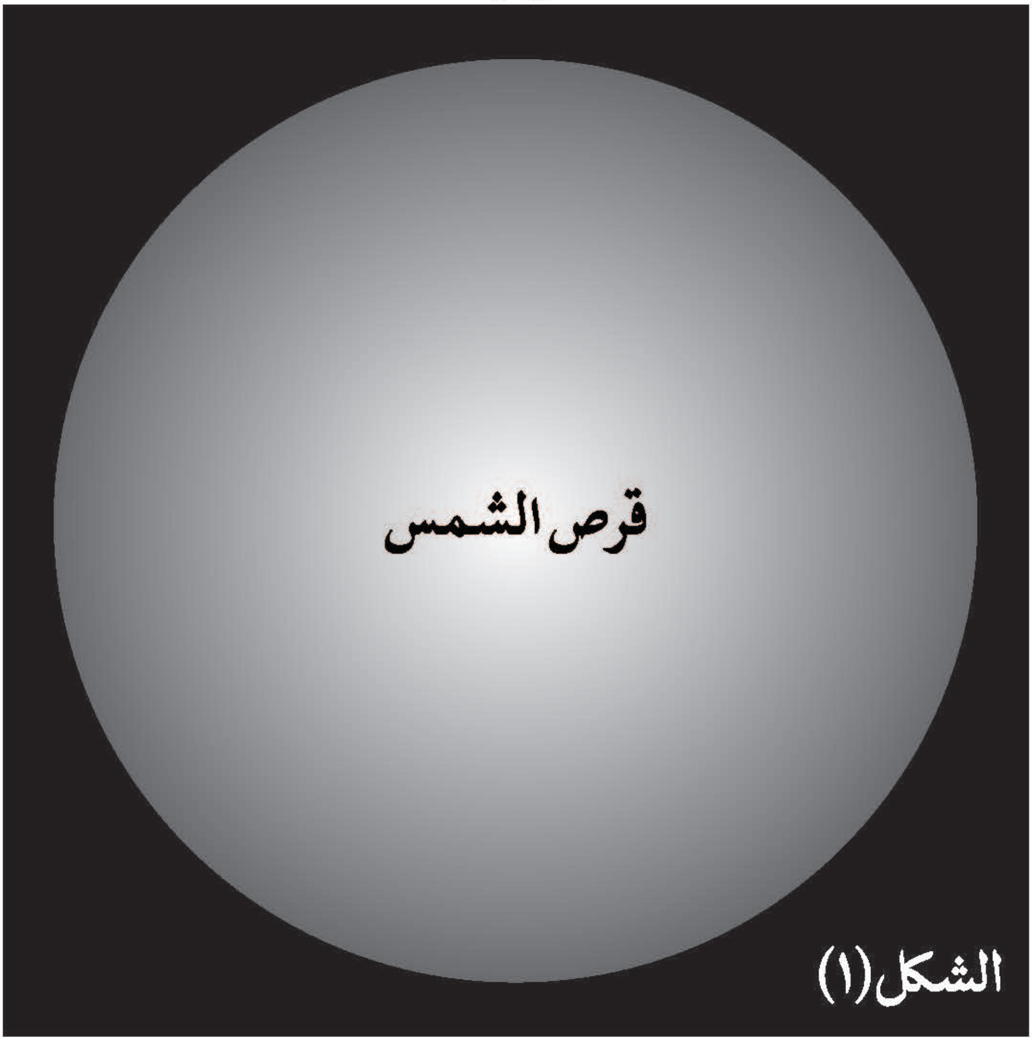
(٢٩) الشمسُ مركزُ النظامِ الشمسی كما تقدّم وقُطرُها ٨٦٦٥٠٠ ميلٍ وقيل ٨٦٦٧٠٣ ميلٍ۔ وهی باعتبار الحجم ضِعفُ الارض نحو الف الف مرة وثلاثمائة الف مرة ويكتب بالارقام هكذا ١٣٠٠،٠٠٠۔ هذا قول حكماء الهيئة الحديثة واما قول حكماءُ الهيئة القديمة اِنها ضعف الارض ١٦٦ مرة على قول البعض او ضعفها ٣٢٦ مرة كما زعم اكثرهم فهو ليس بصواب

فصل

قولہ الشمس مرکز النظام الخ۔ فصلِ ہذا میں یہ بتایا جا رہا ہے کہ نظامِ شمسی کا مرکز آفتاب ہے مذکورہ صدر نو سیّارے آفتاب کے گرد گردش کر رہے ہیں۔ آفتاب چونکہ بہت بڑا ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ آفتاب مجموعہ سیّارات سے ۷۰۰ گنا بڑا ہے اس لیے اس کی قوتِ کشش نے تمام سیّاروں کو تھام رکھا ہے اور جملہ سیّارے مع اپنے اقمار کے آفتاب کی زبردست کشش میں مربوط ہوکر اس کے گرد گھوم رہے ہیں۔

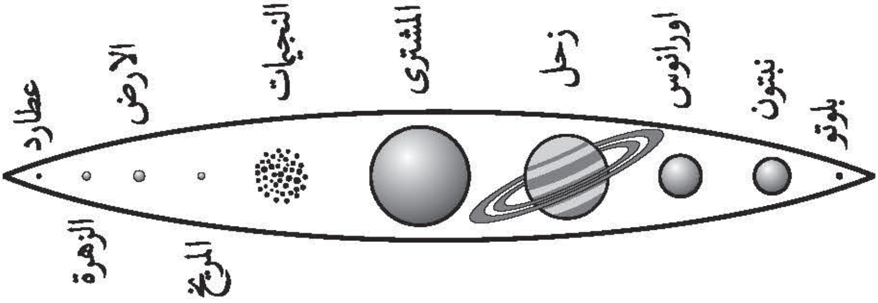
نیز فصل ہذا میں آفتاب کے مزید احوال کا بھی بیان ہے۔

قولہ باعتبار الحجم الخ۔ یہ آفتاب و زمین کی نسبتِ حجم و جسامت کا بیان ہے۔ ہیئتِ جدیدہ کے ماہرین کی تحقیق کے پیشِ نظر آفتاب تقریباً ۱۳ لاکھ زمینوں کے برابر ہے۔ اس سے



الشكل (١)

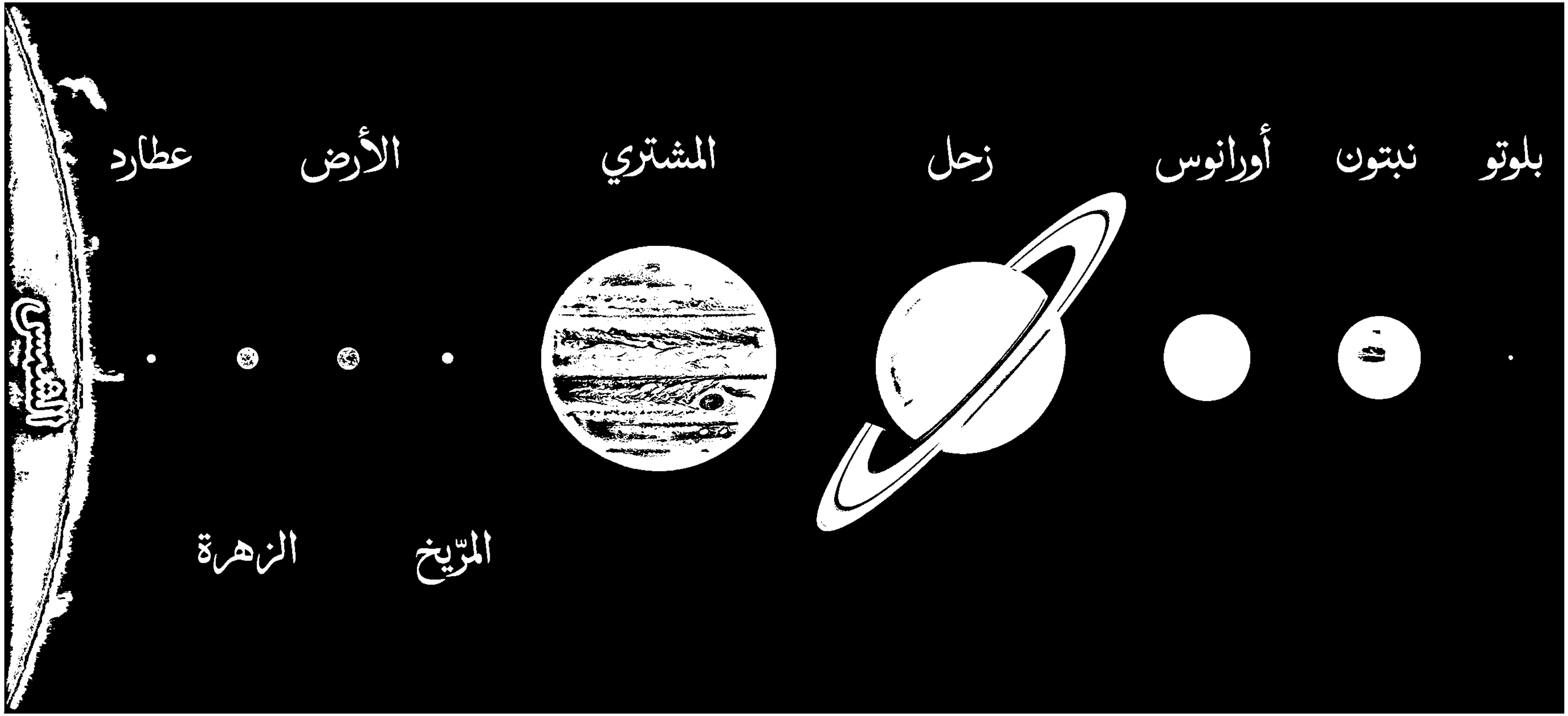
هذان الشكلان (١) (٢) يوضحان حجم الشمس بالنسبة إلى أحجام السيارات بانفرادها وبمجموعها كما يوضحان النسبة بين أحجام السيارات فيما بينهن.


عطارد
الزهرة
الأرض
المريخ
النجيمات
المشترى
زحل
اورانوس
نبتون
بلوتو

الشكل (٢)

الشمس والسيارات مرسومة بمقياس واحد

السيارات مرتبة حسب بُعدها عن الشمس ومنها نرى كيف تتزايد أقدارها حتى المشتري ثم تتناقص. والمرسوم تبعاً لمقياس واحد هو الأقدار فقط لا المسافات لأن هذه لو روعي فيها مقياس واحد لكانت الأرض على بُعد ١١ ياردة وبلوتو على بُعد $\frac{1}{2}$ ميل من الشمس.


الشمس
عطارد
الزهرة
الأرض
المرّيخ
المشتري
زحل
أورانوس
نبتون
بلوتو

يُمثِّل هذا الشكل نسبةَ أحجام السيّارات فيما بينهنّ كما يمثل النسبة بين أحجامها وحجم الشمس

وانما أخطأوُ العدمِ وجود تلسکوب وأجهِزة حسّاسة دقيقة في زمانهم كما تيسّرت في هذا الزمان۔ ثم انّ الشمس تتحرّك حول محورها وتتمّ دورتها هذهٖ في سبعة وعشرين يومًا ورُبع يوم (۲۷ ¼) وقيل في خمسة وعشرين يومًا

آپ اندازہ کرسکتے ہیں کہ آفتاب کتنا بڑا ہے۔ ماہرینِ ہیئتِ قدیمہ وجدیدہ کی تحقیقات کے نتائج اس سلسلے میں نہایت مختلف ہیں۔ ہیئتِ قدیمہ کے بعض ماہرین کے نزدیک آفتاب زمین کا ۱۶۶ گُنا ہے اور جمہور ماہرینِ ہیئتِ قدیمہ کی رائے میں آفتاب ۳۲۶ زمینوں کے برابر ہے۔ اس تفاوت کا اندازہ لگائیں، کہاں ۱۶۶، اور کہاں ۱۳ لاکھ۔

قولہ وانما اخطأوا الخ یعنی علماء ہیئتِ جدیدہ کا قول صحیح ہے اور علماء ہیئت قدیمہ کی رائے غلط ہے۔ لیکن علماء ہیئتِ قدیمہ اس غلطی میں معذور ہیں۔ کیونکہ اُن کے پاس نہ تو دوربین تھی اور نہ دیگر حسّاس دقیق آلات تھے جو زمانۂ حال میں ماہرین کو حاصل ہیں۔ موجودہ زمانے میں دوربین کے ذریعہ عالم کے مخفی گوشے اور ستاروں کے احوال تفصیلی طور پر معلوم ہوئے آج کل ایسے دقیق وحسّاس آلات بھی بنائے گئے ہیں جن کے ذریعہ دور دراز کواکب کے اوزان اور درجاتِ حرارت عناصر اور دیگر مخفی احوال صحیح طور پر دریافت کیے جاسکتے ہیں۔ أجهزة کے معنی آلات ہیں یہ جمع جہاز (آلہ) ہے۔

قولہ ثم انّ الشمس تتحرّك الخ۔ یعنی آفتاب بھی ستاروں کی طرح بحرکتِ وضعیتہ اپنی جگہ پر لٹّو کی طرح گھوم رہا ہے۔ اس کی اس حرکت کا دورہ ۲۷ دن ۶ گھنٹے میں اور بعض علماء کے نزدیک ۲۵ گھنٹے میں پورا ہوتا ہے۔

درحقیقت سورج زمین کی طرح ٹھوس یعنی سخت کرہ نہیں ہے۔ اور نہ پانی کی طرح مائع ہے۔ بلکہ وہ نہایت گرم گیسوں کا کُرہ ہے۔ وہاں پر ہر چیز حتیٰ کہ لوہا وغیرہ دھاتیں بھی گیس کی حالت میں ہیں۔ اس لیے سورج کے بعض حصے کم مدّت میں دورہ تام کرتے ہیں اور بعض حصے نسبتاً زیادہ مدّت میں دورہ مکمل کرتے ہیں۔ زمین چونکہ ٹھوس اور سخت جسم ہے اس لیے اس کے تمام اجزاء ایک ہی مدّت میں دورہ تام کرتے ہیں لیکن سورج اسکے برخلاف

والتحقيق انّ الشمس كُرةٌ من غازات مُلتهِبة اَشَدَّ الْتِهابٍ لم تَتَصلَّبْ و لم تَتَكثَّفْ مثلَ تصلُّبِ الارض وتكثُّفها

ہے۔ سورج کی مثال ہوا وغبار کا وہ بگُولہ ہے جو بڑی تیزی سے اپنی جگہ پر متحرک ہونے کے علاوہ کسی ایک سمت کی طرف بھی متحرک ہوتا ہے۔

قولہ والتحقیق الخ یہ مذکورہ صدر کلام اور بحث کی تحقیق و تفصیل ہے۔ سابقہ کلام سے معلوم ہوا کہ بعض ماہرین کی رائے میں آفتاب ۲۵ دن میں اور بعض کی رائے میں ۲۷ دن ۶ گھنٹے میں اپنے محور پر دورہ مکمل کرتا ہے۔

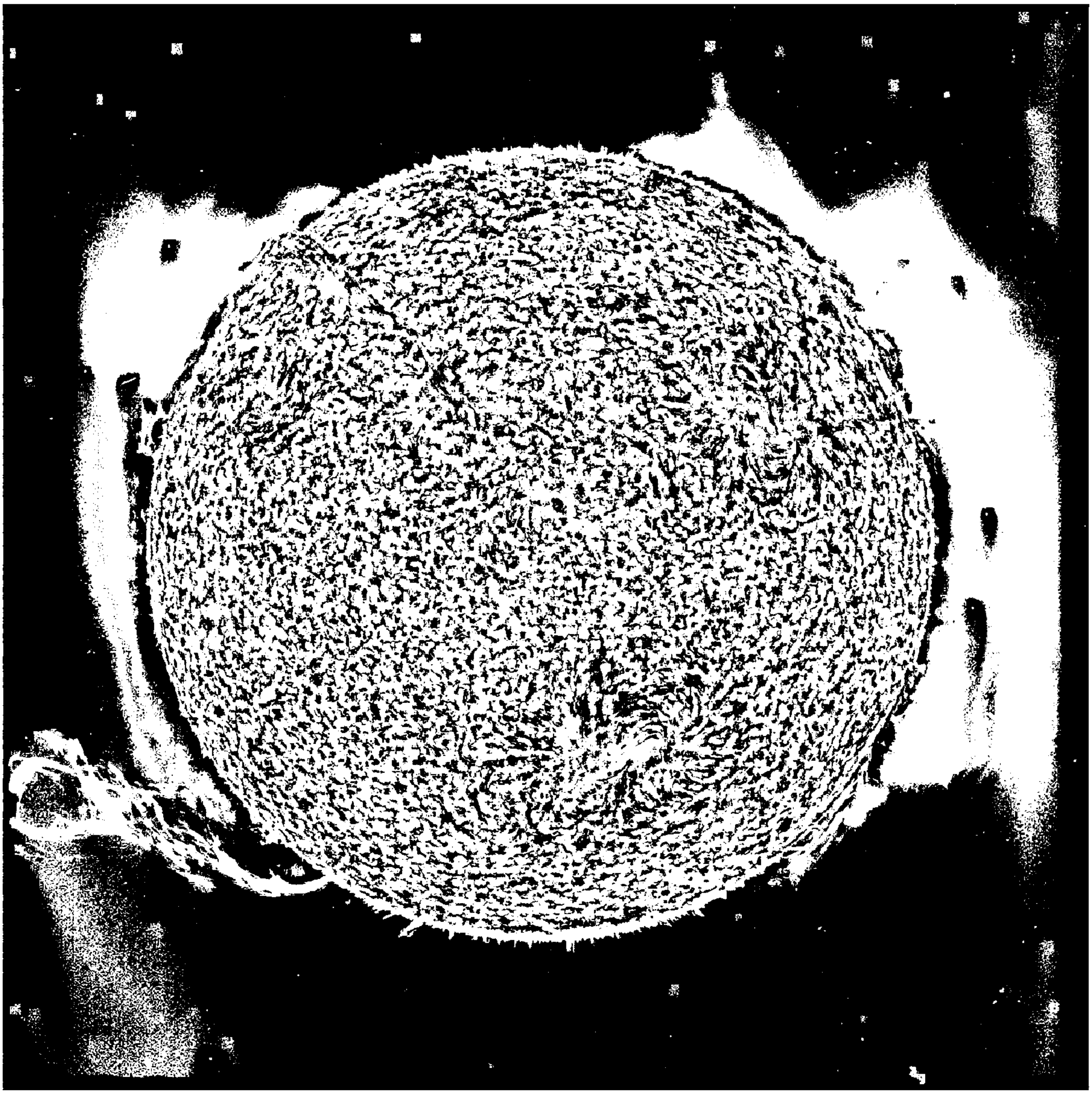
اس بیان سے یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ اس اختلاف کی وجہ کیا ہے اور واقع میں صورتِ حال کیا ہے اور کون سی رائے صحیح ہے؟ والتحقیق کے بعد عبارت میں آفتاب کی محوری گردش کی تحقیق اور اصل صورتِ حال کی تفصیل بیان کی جارہی ہے۔

خلاصہ یہ ہے کہ آفتاب زمین کی طرح ٹھوس جسم والا کرہ نہیں ہے۔ بلکہ وہ لطیف آتشی کرہ ہے۔ جو مختلف عناصر کی گیسوں سے مرکب ہے۔ اور آپ جانتے ہیں کہ گیس ٹھوس نہیں ہوتی۔ (ہمارے ملک میں سوئی گیس معروف ہے۔ وہ ٹھوس جسم والی چیز نہیں ہے) اس لیے آفتاب کے تمام اجزاء بیک وقت حرکتِ محوریہ کا دورہ تام نہیں کرتے۔ بلکہ بعض اجزاء کم وقت میں اور بعض زیادہ وقت میں دورہ مکمل کرتے ہیں۔

قولہ غازات ملتھبۃ الخ غازات جمع ہے غاز کی۔ غاز کا معنی ہے گیس۔ گیس بخارات کی طرح یا دھوئیں کی شکل کا مادّہ ہوتی ہے جس طرح ہمارے ملک میں سوئی گیس ہے۔ التھاب کا معنی ہے شعلہ بھڑکنا۔ لَهَب کا معنی ہے شعلہ۔ تصلُّب کا معنی ہے سخت ہونا، ٹھوس ہونا تکثُّف کا معنی ہے گاڑھا ہونا۔ کثیف ضد لطیف ہے۔

حاصل کلام یہ ہے کہ آفتاب ایک گرم تر کرہ ہے۔ جو جلتی اور بھڑکتی ہوئی مختلف گیسوں سے بنا ہوا ہے۔ وہ زمین کی طرح ٹھوس اور سخت صورت نہیں رکھتا۔ زمین تو آپ دیکھتے ہیں کہ سخت اور کثیف جسم والا کرہ ہے لیکن آفتاب ایسا نہیں ہے۔ وہ ہوا کے بگولے کی طرح متحرک لطیف اجزاء والا کرہ ہے

الشمس وجسمها الوهّاج



الشمس وجرمها الوهّاج

قالوا انّ كثافة الشمس تبلغ ربعَ كثافة الارض تقريباً

قولہ انّ كثافة الشمس الخ یعنی ماہرین علم ہیئت کہتے ہیں کہ آفتاب کی کثافت زمین کی کثافت کا ربع حصہ ہے زمین پر ہم اس لیے جم کر بیٹھ سکتے ہیں اور چل پھر سکتے ہیں کہ وہ سخت سطح رکھتی ہے اور نہایت کثیف ہے۔ اگر زمین پانی یا ہوا کی طرح کثافتِ شدیدہ و تصلّب سے محروم ہوتی تو زمین کی سطح پر ہمارے لیے چلنا پھرنا اور اٹھنا بیٹھنا ناممکن ہوتا۔ بلکہ ہم اس میں دھنس کر یوں غرق ہو جاتے جس طرح ہم پانی میں غرق ہوتے ہیں۔

بہرحال سورج ایک گیسی گرم ترکُرہ ہے۔ سورج پر کوئی چیز مائع یا ٹھوس حالت میں نہیں رہ سکتی۔ جو چیز بھی ہے گیس کی صورت ہی میں ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ سورج نہایت حرارت کا حامل کُرہ ہے۔ ہمیں جو قُرصِ شمس چمکتا ہوا نظر آتا ہے اور دنیا کو حرارت پہنچاتا ہے یہ درحقیقت جرمِ شمس کے اندر جلتی ہوئی گیسوں کے شعلے ہیں۔

ماہرین لکھتے ہیں کہ سورج کا درجہ حرارت چھے ہزار درجے سنٹی گریڈ ہے یعنی کھولتے ہوئے پانی سے ٦٠٠ درجے زیادہ گرم ہے۔ یہ تو سورج کی بیرونی سطح کا حال ہے۔ اس کی اندرونی تپش تو اس سے بھی ہزاروں گُنا زیادہ ہے۔

بعض ماہرین کہتے ہیں کہ سورج کی بیرونی سطح کی حرارت کا اندازہ بارہ ہزار ڈگری فارن ہیٹ یا تقریباً ساڑھے چھے ہزار ڈگری سنٹی گریڈ ہے۔ یہ حرارت کھولتے ہوئے پانی کی حرارت سے ٦٥٠ گنا زیادہ ہے۔ اس کے مرکزی حصے کی حرارت کے بارے میں اندازہ ہے کہ یہ حرارت دو کروڑ سے پچاس کروڑ ڈگری سنٹی گریڈ تک ہو سکتی ہے۔

پس سورج ایک عظیم الشان آتشکدہ ہے جہاں آگ کے سمندر اُبلتے ہیں اور جہاں آتش فشاں چشمے ہر وقت شعلہ زن رہتے ہیں۔ اس کی سطح گرم بھاپوں اور گیسوں کا ایک آتشین بحر تلاطم خیز ہے۔ آگ کے بڑے بڑے روشن گولے سورج سے نکل کر لاکھ ڈیڑھ لاکھ میل کے فاصلے تک بلند ہوتے ہیں

یہ بھی یاد رکھنا ضروری ہے کہ سورج میں ہر جگہ درجہ حرارت یکساں نہیں ہے۔ اسی طرح ہر مقام کی روشنی بھی یکساں نہیں ہے۔ دوربین سے دیکھا جائے تو اس کی سطح پر آگ کے بھنور بھی نظر آتے ہیں یعنی سیاہ نقطوں کے اردگرد آتشیں طوفان پیچ و خم کھاتے رہتے ہیں۔ ماہرین کہتے ہیں یہ سیاہ نقطے دراصل

فاجزاءُ قُرص الشمس لا یُمسِكُ بعضُها بعضًا ولا یرتبِطُ بعضُها ببعض ارتباطَ اجزاء الجسم الصلب

کم درجہ حرارت رکھنے والے بے نور (یا کم نور والے) حصے ہیں اور یہی سورج کے داغ ہیں۔ سورج کے ان دھبوں سے جو روشنی آتی ہے وہ بھی چاند کی روشنی سے سو گنا زیادہ ہوتی ہے۔

فائدہ ماہرین نے لکھا ہے کہ سورج زمین سے ۳ لاکھ ۳۲ ہزار گنا زیادہ وزن رکھتا ہے۔

بعض علماء نے لکھا ہے کہ سورج کا وزن ہے ۲،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰ ٹن۔
یعنی دو سے قبل ۲۷ صفر لکھ دیں تو یہ سورج کا وزن ہے۔

چونکہ یہ طویل گنتی ہے اس لیے انہیں لکھنے اور پڑھنے کے لیے آسان طریقہ استعمال کیا جاتا ہے۔ اس طریقے کے مطابق سورج کا وزن $۱۰^{۲۷} \times ۲$ ٹن ہے۔ ٹن ۲۸ من کا ہوتا ہے۔ لہذا سورج کا وزن $۱۰^{۲۷} \times ۵۶$ من سمجھ لیجیے۔

وزن نکالنے کا ایک طریقہ یہ ہے کہ ہم آفتاب کی کششِ جاذبہ کا زمین کی کششِ جاذبہ سے مقابلہ کرتے ہیں۔ آفتاب کا وزن اس کی قوتِ جاذبہ کے متناسب ہوگا۔ سورج کی کثافت اس کی مقدارِ مادّہ یا وزن کو حجم پر تقسیم کرکے نکل سکتی ہے۔

سورج کا وزن زمین کے وزن سے ۳۳۲۰۰۰ گنا ہے۔ اور حجم زمین کے حجم سے ۱۳ لاکھ گنا۔
پس $\frac{۳۳۲۰۰۰}{۱۳۰۰۰۰۰} =$ ۲۵۵ء۔ زمین کے مقابلے میں سورج کی کثافت اضافی ہے۔ لہذا سورج کی کثافت زمین کی کثافت کا $\frac{۱}{۴}$ حصہ ہے۔ زمین کی کثافت ۵ء۵۸ ہے۔ یاد رہے۔ پانی کی کثافت اکائی ہوتی ہے کثافت کی۔

قولہ فاجزاء قرص الشمس الخ قُرص کا معنی ہے ٹکیہ۔ یہاں مراد آفتاب کا جسم ہے۔ صلب کا معنی ہے ٹھوس اور سخت۔ اِمساک کا معنی ہے تھامنا، چمٹنا، چمٹانا۔ یہ سابقہ بحث پر ایک تفریع ہے۔ یعنی گیسی حالت میں ہونے کی وجہ سے جسمِ شمس کے اجزاء ایک دوسرے سے وابستہ نہیں ہیں اور نہ ٹھوس جسم کے اجزاء کی طرح ایک دوسرے سے مربوط ہیں۔ ٹھوس جسم کے اجزاء باہم مربوط و متصل ہوتے ہیں۔ اس لیے جسمِ صلب یعنی ٹھوس جسم جتنی مدت میں دورۂ محوریہ تام کرتا ہے

ولاجل هذا لا تتساوى أزمنةُ دورة أجزاء الشمس بل تتخالف

فمنطقةُ الشمس عند خطِّ استوائها تُتمُّ دورتها المحوريّة فى ٢٥ يومًا و ٦ ساعاتٍ تقريبًا ثم تقِلّ سرعةُ الدوران بحسب التّباعُدِ عن خطّ استوائها فى الجانبين والتّقارُبِ الى قطبيها

اس کے تمام اجزاء بھی اتنی ہی مدّت میں دورہ تام کرتے ہیں۔

قولہ لاجل هذا لا تتساوى الخ ہٰذا اشارہ ہے بیانِ سابق کی طرف۔ یعنی گیسی حالت میں ہونے کی وجہ سے جسمِ شمس کے اجزاء کے محوری دورے کا زمانہ متّحد و متساوی نہیں ہے۔ بلکہ وہ مختلف زمانوں میں محوری دورہ مکمل کرتے ہیں۔ بعض اجزاء کا زمانۂ اتمامِ دورہ کم ہوتا ہے اور بعض کا زیادہ۔

اگر آفتاب زمین کی طرح ٹھوس ہوتا تو اجزاء کی گردش کا زمانہ ایک ہوتا۔ آفتاب کے خطِ استواء کے پاس حصّہ جسم جتنی مدّت میں دورہ تام کرتا، قطبین تک سارا قرصِ شمس اتنی ہی مدّت میں دورہ تام کرتا۔ دیکھیے زمین ایک ٹھوس جسم ہے۔ اس کے خطِ استواء والا حصہ ٢٤ گھنٹے میں دورہ مکمل کرتا ہے۔ اسی طرح قطبین تک تمام منطقے بھی ٢٤ گھنٹے میں دورہ مکمل کرتے ہیں۔

قولہ فمنطقة الشمس الخ۔ منطقہ کا معنی ہے حصّہ۔ خطّہ۔ یعنی آفتاب کا وہ حصّہ جو خطِ استواء کے پاس ہے وہ محوری حرکت کا دورہ تقریبًا ٢٥ دن ٦ گھنٹے میں مکمل کرتا ہے۔

خطِ استواء کے جانبین والے حصّوں کی رفتارِ گردش خطِ استواء کے مقابلے میں کم ہے اس لیے وہ قدرے زیادہ مدّت میں محوری دورہ مکمل کرتے ہیں۔ پس ہم جوں جوں خطِ استواء سے دور ہوتے جائیں اور آفتاب کے قطبین کے قریب ہوتے جائیں محوری دورے کا زمانہ بتدریج بڑھتا جاتا ہے خطِ استواء کے جانبین میں قدرے قریب حصے ٢٦ دن میں محوری دورہ مکمل کرتے ہیں۔ آگے مزید بعید ہو جائیں خطِ استواء سے تو حسب البُعد ٢٧ دن، ٢٨ دن، ٢٩ دن یا اس سے بھی زیادہ

ویتزاید زمانُ دورتها المحوریّۃ بالتدریج الی ۲۶ یومًا و ۲۷ یومًا و ۲۸ یومًا و ۲۹ یومًا فصاعدًا حتی اَنَّ مَناطِقَ الشمس عند القطبَین تُتِمّ دورَتَها المحوریّۃَ فی ۳۱ یومًا بل فی مدّۃ اکثرمن ذلك بقلیل ۔

مدّت میں اجزاءِ شمسیّہ دورہ مکمل کرتے ہیں۔

حتیٰ کہ قطبین کے آس پاس جِرمِ شمس کے منطقے ۳۱ دن یا اس سے بھی قدرے زیادہ مدّت میں محوری گردش پوری کرتے ہیں۔

فائدہ آفتاب کی یہ محوری حرکت داغہائے آفتاب کے قرصِ شمس پر حرکت کرنے سے معلوم کی جاتی ہے۔ لیکن چونکہ یہ داغ سورج کے قطبین کے قریب نہیں ملتے۔ اس لیے سورج کے قطبی علاقوں کی گردش دیگر ذرائع مثلاً آفتاب کے فلینوں کی حرکت سے اور آلہ منظارہ اللون سے معلوم کی جاتی ہے۔ سطحِ آفتاب پر بڑے بڑے داغ ہیں۔

یہ داغ قرصِ آفتاب پر حرکت کرتے ہوئے دکھائی دیتے ہیں۔ مختلف داغوں کا وقفہ (مدّت) یکساں نہیں ہوتا بلکہ اس میں کسی قدر اختلاف ہوتا ہے۔ داغوں کی اس حرکت سے سورج کی محوری گردش کا ثبوت ملتا ہے۔

جو داغ کرہ آفتاب کے خطِ استواء کے قریب ہوتے ہیں، ان کا وقفہ (مدّت) گردش تقریبًا ۲۵ دن ۶ گھنٹہ ہوتا ہے۔ اور ۴۰ درجہ عرض بلد پر ۲۷ دن ہوتا ہے۔ اسی طرح یہ وقفہ بڑھتا رہتا ہے۔ یہ تمام داغ خطِ استواء کے دونوں طرف ۴۵ درجہ عرضِ بلد تک ملتے ہیں۔ ۴۵ درجہ عرض بلد سے آگے حرکتِ محوری کا اور اس کی مدّت کا پتہ دیگر ذرائع سے معلوم کیا جاتا ہے۔

سطحِ آفتاب پر کبھی کبھی روشن دھبے نمودار ہوتے ہیں، ان کو فلینے کہتے ہیں۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ ان کا داغہائے آفتاب سے کچھ نہ کچھ تعلق ہے۔ سطحِ آفتاب پر ان کی حرکت بھی سورج کی محوری گردش کا ایک ثبوت ہے۔ ایک اور ثبوت اس کی محوری حرکت کا یہ ہے کہ منظارہ اللون میں سے دیکھنے پر سورج کا ایک پہلو ہمیشہ ہمارے قریب آتا ہوا معلوم ہوتا ہے اور دوسرا پہلو ہمیشہ ہم سے دور ہٹتا ہوا دکھائی دیتا ہے۔

وتجری الشمس مع اُسرتها من السیّارات والاقمار والشُهُب الی نجمٍ فی المجرّة مسمًّی بالنّسر الواقع بسرعة احد عشر میلًا ونصف میل (۱۱½) فی الثانیة۔

(۳۰) ولعلّ هذه الحرکة ما أشیر الیها فی قوله تعالیٰ و الشمس تجری لمستقرّ لها ومن ههنا استبان أنّ الهیئة الجدیدة اقرب الی القراٰن فی هذا الباب من الهیئة القدیمة فانّ ارباب الهیئة القدیمة نَفَوا السَّیْرَ الذاتی للشمس حیث زعموا أنها ما زالت فی مَقرّها من السماء منذ الازل وانما تری متحرکةً لحرکة محلّها و هو السماء۔

قوله وتجری مع اُسرتها الخ۔ اُسرہ کے معنی ہیں خاندان۔ مراد سیّارات واقمار وشہب و مدار وغیرہ چھوٹے بڑے کواکب ہیں جو نظامِ شمسی میں داخل ہیں۔ یعنی سورج اپنے تمام ارکانِ نظام سمیت کہکشاں میں سے ایک بڑے ستارے کی طرف بڑی تیزی سے رواں ہے۔ اس ستارے کی تعیین میں سائنسدانوں کی عبارات مختلف ہیں، زیادہ محقق قول یہ ہے کہ سورج مشہور ستارے یعنی نسرِ واقع کی طرف جارہا ہے۔ آفتاب کی یہ رفتار ۱۱½ میل فی سیکنڈ ہے۔ ممکن ہے کہ آفتاب کی اس گردش کی طرف قرآن مجید نے اس آیت میں اشارہ کیا ہو وَالشمس تجری لمستقرّ لها ذلك تقدیر العزیز العلیم۔ بہرحال زمانۂ حال کے سائنسدان آفتاب کو متحرک مانتے ہیں۔

قوله ومن هُهنا استبان الخ۔ یعنی بیانِ سابق سے معلوم ہوا کہ علماء ہیئتِ جدیدہ آفتاب کو

حرکتِ وضعی و حرکتِ اینی دونوں حرکتوں سے متحرک مانتے ہیں۔ اور قرآن مجید سے بھی شمس اور دیگر ستاروں کا ذاتی حرکت سے متحرک ہونا مفہوم ہوتا ہے قال اللہ تعالیٰ کل فی فلکٍ یسبحون و قال اللہ تعالیٰ والشمس تجری لمستقر لھا۔ پس یہ بات واضح ہوگئی کہ ہیئتِ جدیدہ ہیئتِ قدیمہ کی بنسبت قرآن و حدیث کے زیادہ قریب ہے۔ حرکت کے بارے میں ہیئتِ قدیمہ کے ماہرین کا قول قرآن و حدیث کے ظاہر کے خلاف ہے۔ کیونکہ وہ آفتاب بلکہ کسی سیّارے اور ستارے کو ذاتی حرکت سے متحرک نہیں مانتے۔ وہ کہتے ہیں کہ سیّاروں و ثوابت میں سے کوئی بھی آسمان میں اس طرح متحرک نہیں ہے جس طرح پرندہ ہوا میں اُڑتا ہے یا طیّارہ فضا میں متحرک ہوتا ہے۔ ہیئتِ قدیمہ کے اصول کے پیشِ نظر ستاروں کی ذاتی حرکت سے خرق و التیام فی السمٰوات لازم آتا ہے اور یہ ان کی رائے میں محال ہے۔ اس لیے وہ کہتے ہیں سیّارات و ثوابت اَجرامِ سماوات میں ایسے مرتکز اور پیوست ہیں جس طرح ہوائی جہاز کے ساتھ بجلی کے بلب پیوست ہوتے ہیں۔ اور آسمان کی حرکت کی وجہ سے ہمیں یہ شمس و کواکب متحرک نظر آتے ہیں۔ ان کا یہ نظریہ ظاہرِ قرآن و حدیث کے خلاف ہے۔ اور ہیئتِ جدیدہ کا نظریہ قرآن و حدیث کے موافق ہے۔

فصل

فی الارض

(٣١) الارض كرة إلّا أنها ليست تامّة الاستدارة لكونها مُنبَعِجة قليلاً عند خطّ الاستواء ومُفرَطحة عند القطبين

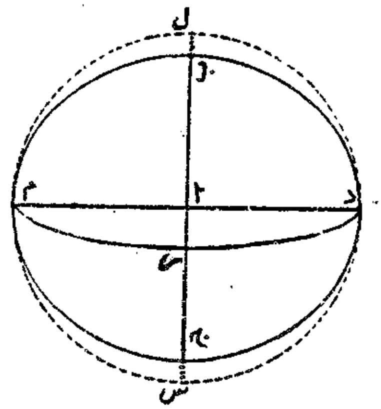
فصل

قولہ الارض کرۃ الخ یعنی زمین ایک گول کُرہ ہے۔ البتہ وہ پوری طرح گول نہیں ہے، کیونکہ ماہرین کی تحقیق کے مطابق خطّ استواء کا حصہ قدرے اُبھرا ہوا ہے اور قطبین کے پاس زمین کا حصّہ مُسطّح ہے۔ یعنی بجائے گول ہونے کے مرکز کی طرف قدرے دبا ہوا ہے۔ پس زمین قطبین کے پاس پچکی ہوئی ہے۔ لہٰذا اس کی شکل کنُّو اور مالٹے کی سی ہے، نہ کہ گیند کی سی۔ اس کا سبب زمین کی محوری حرکت ہے۔ زمین ابتداء میں آتشی گیس کا گولہ تھی۔ پھر مدّتِ طویل کے بعد مائع ہوگئی، پھر اوپر کا حصہ منجمد اور ٹھوس ہوگیا اور محوری حرکت کی وجہ سے اس کے قطبَین اندر کی طرف قدرے دب گئے۔

قولہ منبعجۃ ای مرتفعۃ۔ یقال بعج البطن ای شَقَّہ وبَعَج المطرُ الارضَ کشَف عن حجارتها والمراد ان خطّ الاستواء کأنّہ کشف عنہ فظھر ظھورًا بیّنًا مرتفعًا۔

قولہ مفرطحۃ ای مبسوطۃ عرضًا ومسطّحۃً یقال فَرطَحَ الشئَ فَرطحۃً جَعَلہ عریضًا۔ یعنی قطبَین کا حصہ عریض و وسیع میدان کی طرح چوڑا اور پھیلا ہوا ہے۔

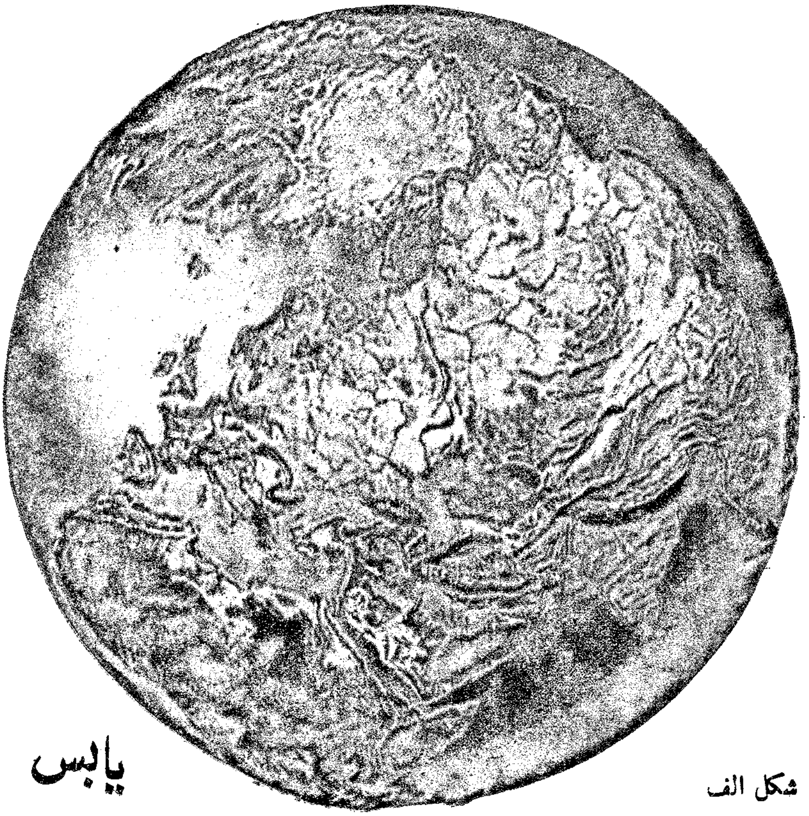
مثل صورة الأُتْرُجّ والبُرتقال كما لا يخفى على مَن نظَر فی هذه الصورة وتدبَّر فيها۔ شکل



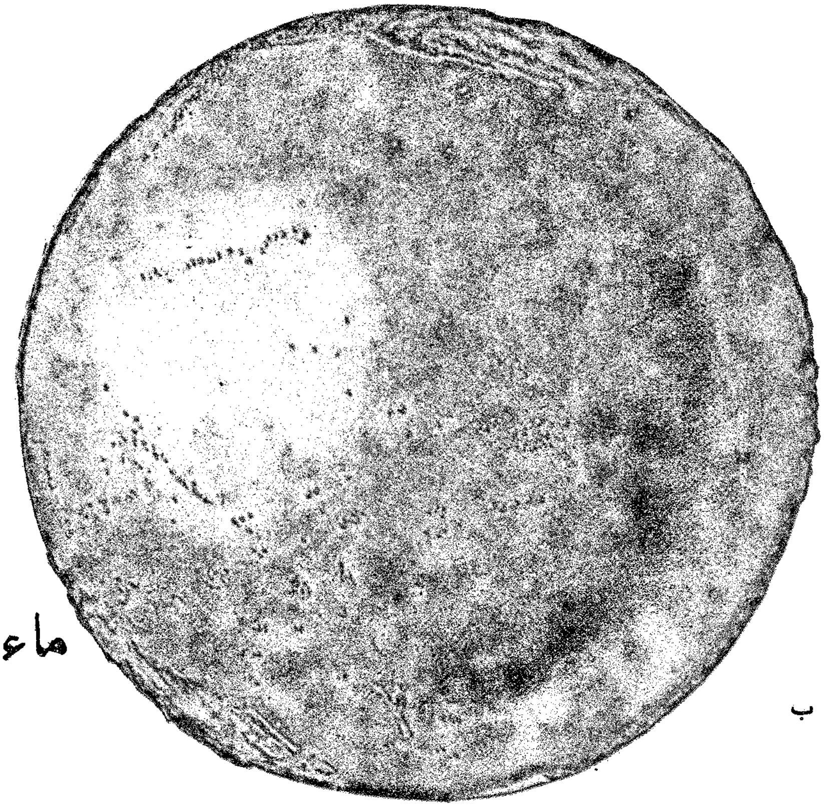
(شکل)

هذه صورة الارض البرتقالية فالخط المستدير ج د ب م الارضُ و ا مركزها و ب قطبها الشمالی و ج قطبها الجنوبی و د ر م خط الأستواء و ب ا ج قطرها القطبی وهو اقصر من د ا م الذی هو قطبها الاستوائی ولو لم تكن الارض مفرطحة وكانت كرة كاملة لكانت صورتها مثل د ل م س نعنی الخط المستدير المؤلّف من النقاط۔

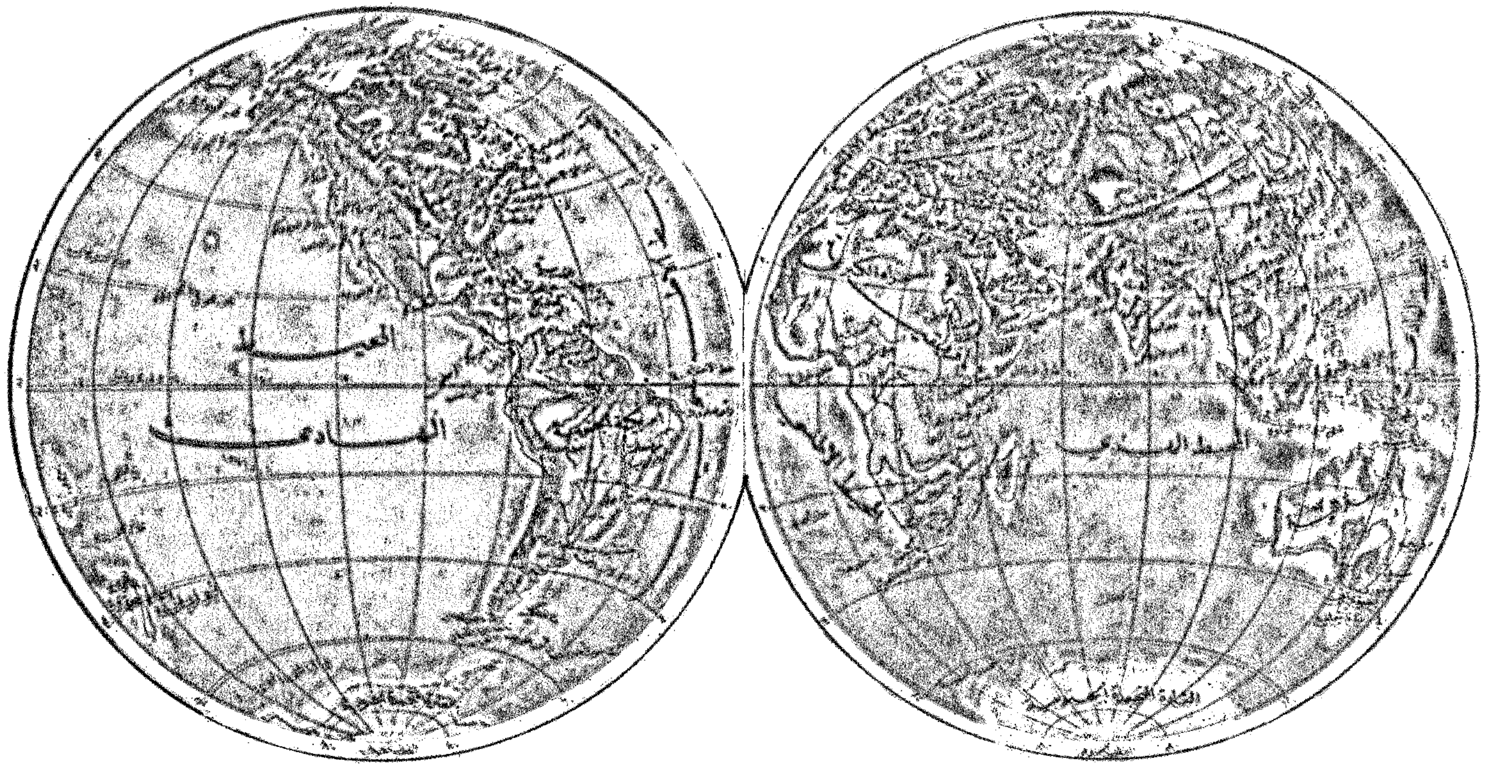
قولہ الأُترج الخ یعنی سنگترہ اور مالٹا۔ اُترج قدیم لفظ ہے۔ لغت جدیدہ میں مالٹے کو برتقال کہتے ہیں تفصیل کلام یہ ہے کہ زمین کی شکل کے بارے میں زمانۂ قدیم سے بڑا اختلاف چلا آرہا ہے بعض کے خیال میں زمین گول تختے کی طرح ہے اور درخت کی مانند مضبوط جڑوں پر قائم ہے بعض قدماء کی رائے تھی کہ زمین گول میز ہے جو ١٢ ستونوں پر قائم ہے۔ یہ نظریات علماء وماہرین کے نزدیک قبولیت حاصل نہ کرسکے۔ اس لیے ارسطو وبطلیموس کا نظریہ قدماء یونان میں بھی اور ان کے بعد کے ماہرین کے نزدیک بھی مسلَّم اور مقبول تھا۔



شکل الف



شکل ب


المحيط
الهادي
المحيط الهندي

ولذا اختلف أقطارُها فمقدارُ قُطرِها المارّ بالقطبين ٧٩٠٠ ميلٍ وقيل ٧٨٩٨ ميلًا ومقدارُ قطرِها عند خط الاستواء ٧٩٢٧ وقيل ٧٩٢٦ ميلًا والفرقُ يُعادِل ثمانيةً وعشرين ميلًا تقريبًا ومحيطُها حولَ الاستواء بالأميال ٢٤٩٠٠ وقيل ٢٤٩٠٢ وحول القطبين ٢٤٨١٩ ميلًا ومَساحةُ سطحِها تقريبًا (٢٠٠) مائتَي مِليُون ميلٍ مربّعٍ

ارسطو کے نزدیک زمین ظاہری کُرہ ہے نہ کہ حقیقی کُرہ۔ حقیقی کُرہ کے اَقطار بالکل برابر ہوتے ہیں۔ اور زمین کے اَقطار طول میں مختلف ہیں، کیونکہ نشیب و فراز اور پہاڑوں کی موجودگی کی وجہ سے اس کے اقطار باعتبارِ طول مختلف ہیں۔ لہٰذا وہ صرف ظاہری کُرہ ہے۔ زمانہ حال کے ماہرینِ ہیئت کا نظریہ بھی یہی ہے، البتہ انہوں نے اتنی ترمیم کی ہے کہ زمین کے قطبین پچکے ہوئے ہیں۔ ان کے پاس جدید و حسّاس آلات ہیں جن کے پیشِ نظر انہوں نے قطبین و خطِ استواء کے مابین مذکورۂ صدر فرق محسوس کیا۔

قولہ ولذا اختلف اَقطارھا الخ۔ یعنی چونکہ زمین کی شکل مالٹے کی سی ہے اس لیے قطبین اور خطِ استواء کے قطروں میں باعتبارِ طول تفاوت ہے اور قطبین تک پہنچا ہوا قطر خطِ استواء والے قطر سے تقریبًا ۲۸ میل کم ہے۔ نیز اسی وجہ سے قطبین پر گزرا ہوا محیطِ ارض اس محیط سے کم ہے جو خطِ استواء کے مسامت و موافق ہے۔ محیطِ ارض سے مراد وہ دائرہ ہے جو سطحِ ارض سے تماس کرتے ہوئے زمین کے گرد فرض کیا جاتا ہے۔ خطِ استواء خود بھی زمین کا محیط ہے جو قطبین کے عین وسط میں زمین پر فرض کیا جاتا ہے۔ پس جو دائرہ یعنی محیطِ ارض خطِ استواء کی سیدھ پر ہو اس کی مقدار طول ہے ۲۴۹۰۰ میل اور بقول بعض ۲۴۹۰۲ میل۔ اور جو دائرہ قطبین پر گزرے وہ اس سے کچھ کم ہے یعنی اس کی مقدار طول ہے ۲۴۸۱۹ میل۔ دونوں میں فرق تقریبًا ۸۱ یا ۸۳ میل ہے۔

قولہ ومساحۃ سطحہا الخ۔ ماہرین نے حساب کر کے زمین کی سطح کی مقدار بھی بتائی ہے وہ کہتے ہیں کہ زمین کی سطح تقریبا ۲۰ کروڑ مربع میل ہے۔ مِلیُون ۱۰ لاکھ کو کہتے ہیں۔ درحقیقت یہ تقریبی قول ہے اس لیے بہت سے ماہرین زمین کی سطح کی مقدار ۱۹ کروڑ ۷۰ لاکھ مربع میل بتاتے ہیں۔ یہ قول بھی کچھ تقریبی ہے

والقول الاقرب الی التحقیق أنها[٣] ......١٩٧ میل مربع۔ ویشغل الماء من سطحها[٢] ٧١ فی المائة ﴿$\frac{٧١}{١٠٠}$﴾ والیابس ٢٩ فی المائة ﴿$\frac{٢٩}{١٠٠}$﴾ فنسبة الیابس إلی الماء نسبة اثنین الی خمسة = $\frac{٢}{٥}$ ۔ وما اشتهر علی الألسِنة ان المعمور ربع المغمور فمبنیٌّ علی التقریب دون التحقیق۔

㉜ ولهم علی کرویّة الارض[٢] ادلّة عدیدة منها[١] اختلاف المطالع والمغارب فی البلاد الشرقیة والغربیة حیث تطلع الشمس والنجوم وتغرب فی البلاد الشرقیّة قبل طلوعها

تاہم تحقیق کے قریب تر ہے۔

قولہ ویشغل الماء الخ: یعنی زمین کا اکثر حصہ پانی میں ڈوبا ہوا ہے اور خشک حصہ تھوڑا ہے۔ ماہرین کے اندازے کے مطابق کل سطح ارض کا ۷۱ فیصد حصہ پانی میں ڈوبا ہوا ہے اور ۲۹ فیصد حصہ خشک ہے۔ لہذا خشکی اور پانی میں تقریباً ۲ اور ۵ کی نسبت ہے۔ شمالی نصف کُرہ میں خشکی زیادہ ہے اور جنوبی نصف کرہ کا اکثر حصہ پانی میں ڈوبا ہوا ہے۔

قولہ وما اشتہر علی الالسنۃ الخ: یعنی یہ جو عوام و خواص کے مابین مشہور ہے کہ زمین کا رُبع حصہ آباد ہے اور تین حصے پانی میں ڈوبے ہوئے ہیں یہ مبنی ہے تقریب پر نہ کہ تحقیق پر کیونکہ اگر معمور سے باقاعدہ آباد زمین مراد ہو جہاں پر انسان بستے ہوں اور وہ انسانوں کے زیر تصرف ہو پھر تو معمور حصہ بہت تھوڑا ہے۔ اور اگر معمور سے خشک حصہ مراد ہو یعنی وہ جو آبادی کے قابل ہو اگرچہ آباد نہ ہو تو پھر وہ رُبع سے زیادہ ہے۔ بلکہ ثُلث سے بھی زیادہ ہے کیونکہ ابھی معلوم ہو چکا ہے کہ معمور اور مغمور میں ۲ اور ۵ کی نسبت ہے اور یہ نسبت ثُلث سے بھی زیادہ ہے۔ اگر یہ نسبت ۲ اور ۸ کی ہوتی تو یہ نسبتِ ربع ہوتی۔ اور اگر یہ نسبت ۲ اور ۶ کی ہوتی تو معمور حصہ مغمور حصے کا ثلث ہوتا۔ مغمور کے معنی ہیں پانی میں ڈوبا ہوا۔

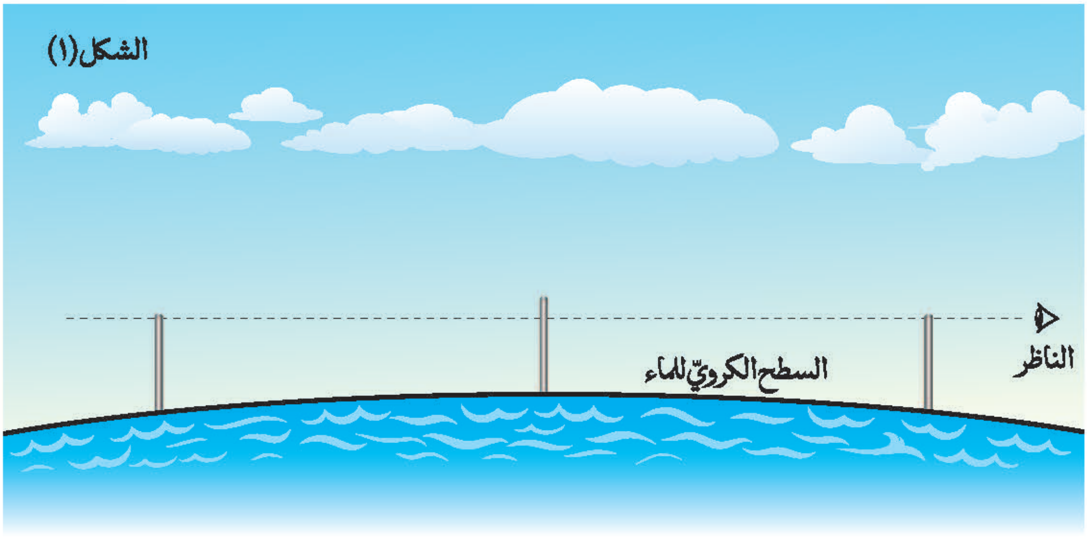
قولہ منہا اختلاف المطالع الخ: کرویتِ زمین پر ماہرینِ ہیئت نے متعدد ادلّہ قائم کیے ہیں۔

وغروبها في البلاد الغربية۔ وهذا الاختلاف يتفرّع على كروية الارض اذ لو كانت مُسطّحة لطلعت الشمسُ والكواكبُ وغربت بالنظر الى بلاد جهة واحدة في آن واحد واذ ليس فليس۔ ومنها[2] ان الارض كوكب سيّار مثل سائر السيّارات وكلهنّ كراتٌ تقريبًا فلا وجه لكينونة الارض غير كرة بل الانسب انها كرة مثلهنّ ومنها[3] تجربة بعض المهرة كما حكى ان رجلًا من انكلترا غرز في

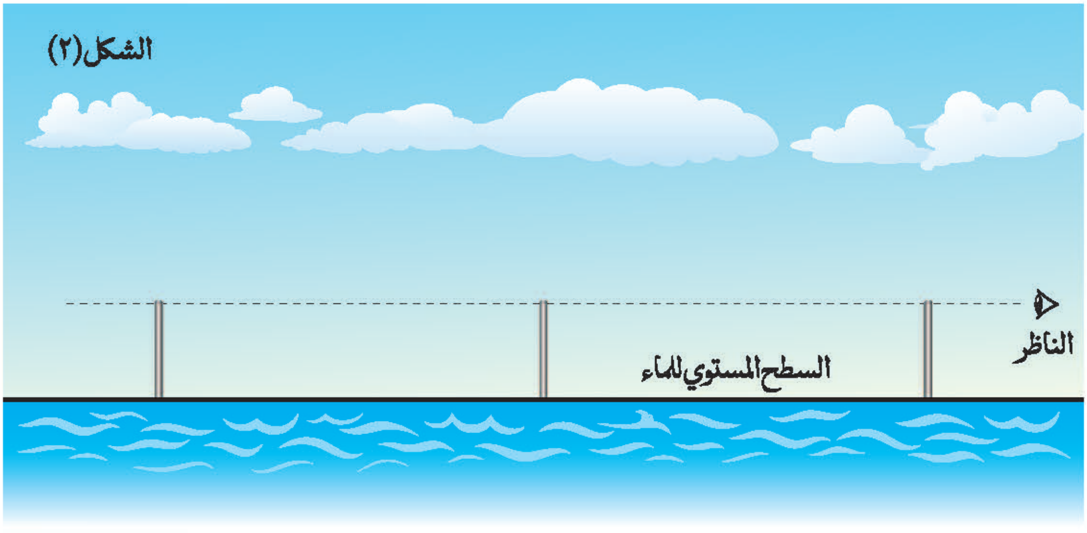
متن میں تین دلائل مذکور ہیں، یہ پہلی دلیل ہے جو اختلافِ مطالع ومغارب پر مبنی ہے۔ مطلع کے معنی ہیں طلوعِ کوکب کا وقت ومقام۔ مغرب کے معنی غروبِ کوکب کا وقت وموضع۔ خلاصۂ دلیل یہ ہے کہ شرقی بلاد ومقامات میں سورج ودیگر کواکب کا طلوع وغروب پہلے ہوتا ہے اور غربی بلاد ومقامات میں بعد میں۔ یہ تفاوت تقریبًا ۱۰۰۰ میل اختلاف پر ایک گھنٹہ ہے۔ مثلاً دو شرقی وغربی شہروں میں اگر فاصلہ ۱۰۰۰ میل ہے تو شرقی شہر میں بنسبت غربی شہر کے ایک گھنٹہ پہلے طلوع وغروب ہوگا اور غربی شہر میں ایک گھنٹہ بعد۔ اور اگر فاصلہ ان دو شہروں میں ۵۰۰ میل ہو تو طلوع وغروب کا تفاوت نصف گھنٹہ ہوگا۔ وہکذا۔ اور اگر تفاوت ایک درجہ ہو جس کی مقدار خطِ استوا میں $\frac{1}{2}$ ۶۹ میل ہے تو تفاوت چار منٹ ہوگا۔ اوقاتِ طلوع وغروب کا یہ تفاوت کُرویتِ ارض کی قوی دلیل ہے۔ اگر زمین گول ہونے کی بجائے تختے اور میز کی طرح مسطح یعنی ہموار اور چپٹی ہوتی تو زمین کی ایک جانب یعنی اوپر والے حصہ کے تمام شہروں پر سورج اور کواکب ایک ہی وقت میں طلوع وغروب ہوتے۔

قولہ ومنها انّ الارض کوکب الخ۔ یہ دلیلِ ثانی ہے۔ یعنی زمین بھی دیگر سیّارات کی طرح ایک ستارہ ہے۔ دیگر تمام سیّارے تقریبًا گول ہیں۔ لہذا کوئی وجہ نہیں کہ اور سب سیّارے تو گول ہوں اور زمین گول نہ ہو، بلکہ مقتضی الحال کے مناسب یہ ہے کہ زمین بھی گول ہو۔

قولہ ومنها تجربۃ بعض المهرة الخ۔ یہ تیسری دلیل ہے، جو ایک تجربے پر مبنی ہے۔ یہ تجربہ ۱۸۷۰ء میں ایک سائنسدان ڈاکٹر اے۔ آر۔ والس نے کیا۔ ڈاکٹر


الشكل(١)
الناظر
السطح الكرويّ للماء

هذا الشكل (١) يدلُّك على أنّ سطح الماء كرويّ تبعًا لكروِيّة سطح الأرض ولذا ترى رأس العمود المتوسّط مرتفعًا بالنسبة إلى رأسَي الطرفَين كما يظهر من هذا الخطّ المستقيم.


الشكل(٢)
الناظر
السطح المستوي للماء

هذا الشكل (٢) يوضح أنّه لو كان سطح الماء وسطح الأرض مستويَين أي مسطَّحَين غير كرويَّين لكان حال الأعمدة الثلاثة مثل هذه الصورة ولمرَّ الخطُّ المستقيم على رؤوس الأعمدة الثلاثة من غير ارتفاع وانحطاط.

نهرٍ مستويةِ الارض ثلاثَ خَشبات طويلة بحيث
ارتفع رأسُ كل واحدة منها من سطح الماء و
خرج منه بقدر ثلاثة عشر قدمًا واربع بُوصات
ثم نظر بتلسكوب من رأس خشبة منها الى الأُخريين
فحقّق واستثبت ان رأس الخشبة المتوسّطة ارفع من رأسي
الأُخريين وهذا يدلّ على ارتفاع مغرز الخشبة المتوسّطة و
هذا الارتفاع نتيجة كروية مجرى الماء من الارض۔

(شکل)

اے۔ آر۔ والس نے یہ تجربہ بیڈ فورڈ واقع انگلینڈ کی ایک نہر پر کیا۔ اس نے اس نہر کی سطح مستوی (برابر) جو نشیب و فراز سے خالی تھی میں تین بانس ایک ہی لائن میں تین تین میل کے فاصلے پر اس طرح گاڑے کہ ان میں سے ہر ایک پانی کی سطح سے ایک برابر (۱۳ فٹ ۴ انچ) اونچا تھا۔ پھر جب دوربین سے پہلے بانس سے تیسرے بانس کے سرے کو دیکھا تو درمیانے بانس کا سِرا دوسرے بانسوں سے اوپر اُبھرا ہوا، دکھائی دیا۔ یہ بات اسی صورت میں ممکن ہے جب پانی کی سطح درمیان سے اُبھری ہوئی ہو۔ اور پانی چونکہ زمین کے اوپر ہے اس لیے ثابت ہوا کہ زمین درمیانے بانس کی جگہ اُبھری ہوئی یعنی گول ہے۔ اسی وجہ سے درمیانے بانس کا سِرا دوسرے بانسوں سے اُبھرا ہوا تھا۔ قدم کے معنی ہیں فٹ۔ فٹ ۱۲ انچ طویل ہوتا ہے۔ بوصۃ کے معنی ہیں انچ۔ تلسکوب دوربین کو کہتے ہیں۔ مغرز کے معنی ہیں گاڑنے کی جگہ۔ انکلترا انگلینڈ کو کہتے ہیں۔

فصل

فی اللیل والنہار

ھٰھُنا مباحثُ متعدِّدۃ تتعلّق بالیوم واللیل

㉝ المبحث الاوّل

فصل

قولہ فی اللیل والنہار الخ۔ شب و روز کے وجود کا سبب ہیئتِ جدیدہ کے علماء کے نزدیک زمین کی محوری گردش ہے مغرب سے بطرف مشرق۔ لیکن ماہرینِ ہیئتِ قدیمہ کے نزدیک اس کا سبب فلکِ افلاک یعنی نویں آسمان کی حرکت ہے مشرق سے بطرف مغرب۔ فلاسفۂ یونان یعنی بطلیموس وغیرہ نو افلاک کے قائل ہیں۔ فلکِ تاسع کے سوا باقی افلاک تو مغرب سے مشرق کی طرف ذاتی حرکت سے گھومتے ہیں۔ لیکن فلکِ تاسع مشرق سے مغرب کی طرف گھومتے ہوئے تقریباً ۲۴ گھنٹے میں ایک دورہ تام کرتا ہے۔ فلکِ افلاک بقیہ آٹھ افلاک کو جبراً و قہراً اپنے ساتھ بطرفِ مغرب گھماتا رہتا ہے۔ اسی طرح تمام عالم یعنی نجوم و سیارات بمعہ اپنے افلاک کے زمین کے گرد مشرق سے بطرفِ مغرب تقریباً ۲۴ گھنٹے میں ایک دورہ مکمّل کرتے ہیں۔ ان کے نزدیک فلکِ تاسع کی حرکت ہی وجودِ زمانہ کا باعث ہے۔ بالفاظِ دیگر زمانہ فلکِ افلاک کی حرکت ہی سے عبارت ہے۔ جب آفتاب اُفقِ ارض سے بلند ہو جائے تو دن شروع ہوتا ہے۔ پس نہار (دن) کا مطلب ہے سورج کی روشنی میں آنا

لِلیوم مَعنیان احدُھما انّہ اسمٌ لزمانٍ جامعٍ للنھار واللیل و مُدّتُہ ۲۴ ساعۃً والآخرُ النھارُ فقط و ھذا المعنی الاخیر یُقابِلہ اللیل

جن علاقوں پر سورج کی روشنی واقع ہو رہی ہو۔ یہ ان علاقوں کا نہار (دن) ہے۔ اور جب سورج مغربی اُفق سے نیچے چلا جائے تو رات شروع ہو جاتی ہے۔ پس رات کا مطلب ہے سورج کی روشنی کا بسببِ غروبِ شمس منعدم ہونا۔ بالفاظِ دیگر رات زمین کے سائے کا نام ہے۔ جب آفتاب ہمارے اُفق سے نیچے چلا جاتا ہے تو ہم زمین کے سائے میں داخل ہو جاتے ہیں۔ کیونکہ ہر شئے کا سایہ آفتاب کے مقابل جانب کی طرف ہوتا ہے اور یہ ہے ہماری رات۔

قولہ للیوم معنیان الخ۔ یہ یوم کے دو مصداقوں کا بیان ہے۔ لفظِ یوم لغتِ عرب میں کن معانی کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ اور اہلِ لغت کے نزدیک اس کا مصداق کیا ہے؟ یہاں اسی یوم لغوی مستعمل و شائع فی کلام العرب کا معنی و مصداق بتلایا جا رہا ہے۔ پس کلامِ عرب میں لفظِ یوم دو معنوں میں مستعمل ہے۔

قولہ اسم لزمانٍ جامع الخ۔ یہ معنی اوّل کا بیان ہے۔ یعنی لفظ یوم باعتبار معنی اول نہار و لیل دونوں کو شامل ہے۔ نہار بھی یوم کا حصہ ہے اور لیل بھی۔ پس یوم باعتبار معنی ہذا کا مصداق ہے وہ زمانہ معیّن جو نہار و لیل دونوں کو جامع و شامل ہے۔ لہٰذا اس کی مدّت ۲۴ گھنٹے ہے۔ کیونکہ ۲۴ گھنٹے میں نہار بھی متحقّق ہوتا ہے اور لیل بھی۔ یوم بایں معنی نصوص میں کثیر الاستعمال ہے اور لغتِ عرب میں بھی کثیر الاستعمال ہے۔ قرآن مجید میں ہے وانّ یومًا عند ربک کألف سنۃ ممّا تعدّون اس آیت میں یوم اکثر مفسرین کے نزدیک نہار و لیل دونوں کو شامل ہے۔ البتہ یہ بھی احتمال ہے کہ اس میں یوم بمعنی نہار ہی ہو۔

قولہ والآخر النّھار فقط الخ۔ یعنی یوم کے دوسرے معنی یہ ہیں کہ وہ صرف نہار (دن) کا نام ہے۔ یعنی اس کا مصداق صرف نہار ہے۔ بنا برایں معنی یوم مقابلِ لیل ہے۔ جس طرح نہار مقابلِ لیل ہے۔ نصوص میں یوم کا یہ معنی بھی کثیر الاستعمال ہے۔

فائدہ۔ لغت میں یوم کے تیسرے معنی بھی ہیں۔ یعنی مطلق وقت خواہ قلیل ہو خواہ کثیر ہو۔

وزمانُ النھارِ فی الشرع من الفجرِ الصادق الیٰ غروبِ الشمس وفی العُرفِ العامّ من طلوع الحافۃ العُلیا لِقُرصِ الشمس الیٰ غروبِ قُرصِھا بتمامہٖ

قال فی المصباح والعرب قد تطلق الیوم وترید الوقت والحین نھارًا کان او لیلًا فتقول ذَخَرتُکَ لھذا الیوم۔ ای لھذا الوقت الذی افتقرتُ فیہ۔ ولایکادُون یُفرِّقون بین یومئذٍ وحینئذٍ وساعتئذٍ اھ یہ معنی ثالث جدا اور مستقل معنی ہے یوم کا۔ کیونکہ اس معنی ثالث کے پیش نظر گھنٹے یا نصف گھنٹے پر بھی یوم کا اطلاق ہوتا ہے۔ لیکن پہلے دو معنوں کے لحاظ سے وقتِ قلیل یعنی گھنٹے آدھ گھنٹے پر یوم کا اطلاق نہیں ہوسکتا۔ فنِّ ہٰذا کے مسائل کا اس استعمالِ ثالث سے کوئی تعلق نہیں ہے۔ اس لیے متن میں اس کا ذکر نہیں کیا گیا۔

قولہ وزمان النھار فی الشرع الخ۔ یہ یوم بالمعنی ثانی کے دو مصداقوں کا بیان ہے دونوں کا مدار عُرف و اصطلاح ہے۔ اوّل شرعی مصداق ہے۔ دوم شرعی نہیں ہے بلکہ عُرفِ عام کا استعمال ہے۔ پس یوم شرعی یعنی نہار شرعًا نام ہے فجرِ صادق سے لے کر غروبِ شمس تک کے زمانے کا۔ یعنی اس کی ابتداء فجرِ صادق سے ہوتی ہے اور غروبِ شمس پر وہ ختم ہو جاتا ہے۔ نہار بایں معنی پر متفرّع ہے روزہ۔ صوم یعنی روزے کا وقت ہے فجرِ صادق سے غروبِ شمس تک۔ قرآن میں ہے ثم اتموا الصیام الی اللیل۔ فجرِ صادق شرقی اُفق کے کنارے کنارے عریض اور پھیلی ہوئی روشنی کا نام ہے۔ اس کی ابتداء میں چونکہ روشنی نہایت مَدّھم ہوتی ہے اس لیے اس کے مبدأ کا پتہ لگانا متعدد ایّام تک مسلسل تجربہ ومشاہدہ کے بغیر نہایت مشکل ہے۔ فجر کی ابتداء فنِ ہیئت کے اصولوں کے پیشِ نظر اُس وقت ہوتی ہے جبکہ (١) آفتاب کا فاصلہ اُفقِ شرقی سے نیچے کی طرف ١٨ درجے ہو عند بعض العلماء۔ اور یہ قول زیادہ محقّق ہے۔ (٢) یا ١٧ درجے ہو جیساکہ بعض ماہرین کی رائے ہے (٣) یا ١٩ درجے ہو۔ جیساکہ بعض علماء کا قول ہے۔ (٤) یا ١٥ درجے ہو۔ جیساکہ بعض لوگوں کا خیال ہے۔

قولہ وفی العرف العامّ الخ۔ یہ نہار کے مصداقِ ثانی کا بیان ہے۔ یعنی عرفِ عام میں اور بہت سے ماہرینِ فن کے نزدیک نہار کی بنیاد ظہورِ شمس ہے۔ لہٰذا نہار نام ہے قُرصِ آفتاب کے بالا کنارے کے طلوع سے اس کے قرص کے مکمّل غروب تک کے زمانے کا۔ بالفاظ دیگر طلوعِ شمس سے غروبِ شمس تک کا

ولا یخفیٰ زمانُ اللیل علی المسلکین وفی مبدأ الیوم بالمعنی الاوّل ومنتهاہ اختلافٌ عُرفًا بین اَقوامٍ واصطلاحًا بین اہل العلم

زمانہ نہار (دن) کہلاتا ہے۔ شرح چغمینی میں ہے وزمانُ النہار من طلوع الشمس الیٰ غروبہا علی ما علیہ المنجّمون۔ والفرس والرّوم وھو الوضع الطبیعی اھ سیّد السند لکھتے ہیں اس کلام کی شرح میں من طلوع الشمس الی غروبھا ای من حین کون مرکز الشمس علی الاُفق من جھۃ المشرق الی حین کونہ علی الاُفق من جھۃ المغرب اھ۔

قولہ ولایخفیٰ زمان اللیل علی المسلکین الخ۔ مَسلکَین سے نہار کے مصداق میں دو مذہب مراد ہیں اوّل شرعی۔ دوم عُرفی۔ یعنی دونوں مسلکوں کے پیشِ نظر جب مدتِ نہار معلوم ہوگئی تو دونوں مسلکوں کے لحاظ سے رات کی مدّت بھی بآسانی معلوم ہوسکتی ہے۔ کیونکہ رات اور دن میں تقابل ہے۔ اور یوم نہار ولیل میں منحصر ہے۔ لہذا مدّتِ نہار کے علاوہ جو زمانہ باقی رہتا ہے وہ لیل (رات) ہے۔ پس حسب مسلکِ شرعی رات غروبِ شمس سے طلوع فجر صادق تک کے زمانے کا نام ہے۔ اور مسلک عُرف عام کے پیشِ نظر لیل (رات) غروبِ شمس سے طلوع شمس تک کی مدّت کا نام ہے۔

قولہ وفی مبدأ الیوم بالمعنی الاوّل الخ۔ ابھی معلوم ہوچکا ہے کہ یوم کے دو معنی ہیں۔ اور وہ باعتبار معنی اوّل لیل و نہار دونوں کو شامل و جامع ہے۔ یوم بایں معنی کی کل مدّت تو باتفاق ۲۴ گھنٹے ہے۔ لیکن اس کے مبدأ و انتہاء میں عُرفًا و اصطلاحًا اختلاف ہے۔ اس سلسلے میں قوموں کا عُرف اور اہلِ علم کی اصطلاح مختلف ہے۔ عرف و اصطلاح تقریبًا متحدُ المعنی ہیں۔ لیکن تھوڑا سا فرق دونوں میں موجود ہے۔ وہ یہ ہے کہ عُرف کا مبنیٰ عمومًا عام لوگوں کا استعمال و عادت ہوتا ہے۔ وہ علمی تحقیقات پر مبنی نہیں ہوتا۔ بخلاف اصطلاح کے کہ وہ علمی تحقیقات و تدقیقات پر متفرّع و مَبنی ہوتی ہے۔ اس لیے متن میں عرف کی نسبت اقوام کی طرف اور اصطلاح کی نسبت اہل علم کی طرف کی گئی۔ عُرف کی تعریف بعض ماہرین یہ کرتے ہیں ھو ما استقرّ فی النفوس من جھۃ شھادات العقول وتَلقّتْہ الطِباع السلیمۃ بالقبول۔ اور اصطلاح کی تعریف یہ کرتے ہیں ھو العُرف الخاصّ ای اتّفاق

اَمّا عند المسلمين فزمانُه من غروب الشمس الى غروبها من اليوم القابل فالليلةُ قبل نهارها وابتداءُ اليوم عندهم غروب الشمس كما انّ انتهاءه غروب الشمس

طائفة مخصوصة من القوم على وضع الشئ او الكلمة ۔ یوم کے مبدأ میں اختلافِ ہذا پر متعدد مسائل واحکام متفرّع ہیں۔ جن کا بیان آگے آرہا ہے۔

قولہ اَمّا عند المسلمين الخ۔ یہ یوم کے مبدأ ومنتہا میں چار مذاہب کا ذکر ہے۔ پہلا مذہب مسلمانوں کا ہے۔ مسلمانوں کا ہر عقیدہ ومسلک اصولِ اسلام کے تابع ہوتا ہے۔ پس اصولِ اسلام کے پیشِ نظر مسلمانوں کا مسلک مبدأ یوم ومنتہائے یوم کے بارے میں یہ ہے کہ وہ غروبِ شمس سے لیکر دوسرے دن کے غروبِ شمس تک کے زمانے کا نام ہے۔ پس اس کا مبدأ بھی غروبِ شمس ہے۔ اور منتہیٰ بھی غروبِ شمس ہے۔ یومِ قابل کا معنی ہے آئندہ دن۔ غروبِ شمس کو مبدأ قرار دینے کی متعدد وجوہ ہیں۔ وجہِ اوّل یہ ہے کہ اسلام کے اصول عام فہم ہیں اور تواریخ واوقات کے سلسلے میں عُرفِ عرب پر اعتماد کیا جاتا ہے۔ اس لیے حدیث مرفوع ہے نحن اُمّةٌ اُمّيّةٌ لا نكتب ولا نحاسب۔ اور عرب کے عوام غروبِ شمس کو مبدأ یوم قرار دیتے تھے۔ وجہِ ثانی۔ رات باعتبارِ تخلیق مقدّم ہے تخلیقِ نہار پر جیسا کہ متعدد علماء نے تصریح کی ہے۔ اور بعض آثار بھی اس کے مؤیّد ہیں اور اس بات کا تقاضا یہ ہے کہ رات کو مبدأ یوم قرار دیا جائے۔ وجہِ ثالث۔ لیل عدمی ہے اور نہار وجودی۔ نہار وجودِ ضیاء پر مبنیّ ہے۔ اور لیل عبارت ہے عدمِ ضیاء سے۔ اور ممکنات میں عدم مقدّم ہے وجود پر۔ ولذا قالوا الاصل فی الاشياء الممكنة العدم۔ لہذا عدمی کو مقدّم شمار کرنا اور مبدأ قرار دینا اولیٰ ہے۔ وجہِ رابع۔ بہت سے محدّثین وعلماء اسلام کے نزدیک رات افضل ہے دن سے (بعض علماء دن کو افضل مانتے ہیں۔ اس سلسلے میں طرفین متعدد آیات واحادیث سے استدلال کرتے ہیں۔ جن کی تفصیل مفسرین نے تفاسیر میں ذکر کی ہے)۔ اس لیے رات کو یعنی غروبِ شمس کو مبدأ قرار دینا اَولیٰ وافضل ہے۔ اس طرح رات مقدّم شمار ہوگی دن سے۔

قولہ فالليلة قبل نهارها الخ۔ یہ اس مسلک پر مبنیّ چند ثمرات کا ذکر ہے۔ یہ ثمرۂ اولیٰ ہے۔

وكذا ابتداءُ التاريخ اليومي الجديد وانتهاؤه وهذا هو مبدأُ الشهر القمريّ عند الكلّ لأنّ بدايته في الحقيقة الهلالُ ورؤيةُ الهلال تتحقّق في الأغلب عند غروب الشمس

یعنی مسلکِ اسلامی کے پیشِ نظر ہر رات اپنے دن سے مقدّم ہوتی ہے۔ لہٰذا جمعہ کی رات وہ ہے جو روزِ جمعہ سے پہلے ہو۔ اور لیلۃ السّبت وہ ہے جو روزِ جمعہ کے بعد آئے۔ البتہ چند راتیں اسلام میں ایسی ہیں جو گزشتہ دنوں کے تابع ہیں نہ کہ آئندہ دنوں کے۔ یعنی ان میں رات اپنے دن کے بعد آتی ہے ان چند راتوں میں سے ایک لیل یوم عرفہ ہے۔ ذوالحجہ کا نواں دن یومِ عرفہ ہے۔ اس کی رات وہ ہے جو روزِ عید و روزِ عرفہ کے درمیان ہے۔ اس کا باعث حُجّاجِ کرام اور مسلمانوں کی سہولت ہے۔ لہٰذا جو شخص نویں دن کسی عذر سے عرفات میں نہ پہنچ سکے تو اس کے بعد آنے والی رات میں اگر میدانِ عرفات میں پہنچ گیا تو اس کا حج ہو جائے گا۔

قولہ وكذا ابتداء التاريخ اليومي الخ۔ یہ ثمرۂ ثانیہ کا بیان ہے۔ پہلا ثمرہ وہ تھا جو گزر گیا، کہ حسب مذہبِ مسلمین رات دن سے مقدم ہوتی ہے۔ دوسرا ثمرہ یہ ہے کہ روزانہ غروبِ شمس کے وقت نئی تاریخ شروع ہوگی۔ یہ تو سب کو معلوم ہے کہ روزانہ نئی تاریخ آتی ہے۔ یہی مراد ہے تاریخِ یومی سے۔ مثلاً اگر جمعہ کو یکم ہو تو ہفتے کو دو تاریخ، اتوار کو تین تاریخ ہوتی ہے۔ وعلیٰ ہذا القیاس۔ پس مذہبِ مسلمین کے پیشِ نظر چونکہ یوم کا مبدأ غروبِ شمس ہے۔ اس لیے غروبِ شمس پر پہلی تاریخ ختم ہو جاتی ہے۔ اور اس کے بعد نئی تاریخ شروع ہوتی ہے۔ اگر دن کو یکم ہو تو غروبِ شمس کی تکمیل ہوتے ہی جدید تاریخ شروع ہوگی۔ لہٰذا غروب شمس کے بعد دو² تاریخ شمار ہوگی۔

قولہ وهذا هو مبدأ الشهر الخ۔ یہ مستقل نئی بات ہے۔ یعنی قمری مہینے کا مبدأ بھی غروبِ شمس ہے۔ کیونکہ قمری مہینے کا مبدأ درحقیقت ہلال (نیا چاند) ہے۔ اور عموماً نئے چاند کی رؤیت غروبِ شمس کے قریب قریب متحقق ہوتی ہے۔ اس لیے غروبِ شمس ہی کو قمری مہینے کا مبدأ شمار کرتے ہیں۔ کلام ہذا میں درحقیقت غروبِ شمس کو مبدأ یوم قرار دینے کی علّت کا بیان ہے۔ چنانچہ متعدد

وَ اَمَّا عند الفُرس والمنجِّمين والرُّوم فی العهد القدیم فزمانُ الیوم من طلوعِ الشمس الی طلوعها القادم جعَلوا طلوعَ الشمس مبدأً للیوم لان النُّورَ مع کونہ اشرفَ وُجودیٌّ بخلاف الظُّلمۃ فانها عَدَمیۃٌ لکونها عبارۃً عن عدم النُّور والوجودیُّ احقّ بأن یُجعَل مبدأً

علماء نے لکھا ہے کہ مسلمان اس لیے غروبِ شمس کو دن کا مبدأ قرار دیتے ہیں کہ ان کے نزدیک قمری ماہ پر حسابات و تواریخ مبنی ہیں۔ اور قمری ماہ غروبِ شمس کے وقت شروع ہوتا ہے۔ چنانچہ علامہ برجندیؒ لکھتے ہیں وقیل ان العرب انما اَخَذُوا مبدأَ الیوم من اللیل لانّ مبادی شهورهم من رؤیۃ الهلال وهی فی الاغلب تکون عند غروب الشمس۔

قولہ وَاَمَّا عند الفُرس الخ۔ یہ مبدأ یوم میں مسلک ثانی کا ذکر ہے۔ یعنی عہدِ قدیم میں اہل فارس و اہل روم اور بہت سے منجّمین کے نزدیک یوم کا مبدأ طلوعِ شمس ہے۔ پس طلوعِ شمس سے اگلے دن کے طلوعِ شمس تک کے زمانے کا نام یوم ہے۔

قولہ جعلوا طلوع الشمس الخ۔ یہ دفع سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ انہوں نے طلوعِ شمس کو مبدأ یوم کیوں قرار دیا۔ حاصل دفع یہ ہے کہ اس کی دو وجوہ ہیں۔ اوّل یہ کہ نُور اشرف ہے ظلمت سے۔ نور کی شرافت عُقلاء و صبیان کے نزدیک بھی مسلَّم ہے۔ اس لیے روشنی کی تحصیل کے لیے مختلف اسباب استعمال کیے جاتے ہیں۔ ہر شخص حسبِ استطاعت گھر کو اور اپنے ماحول کو روشن دیکھنا چاہتا ہے۔ بجلی۔ چراغ۔ آگ۔ شمس وغیرہ ذرائع ہیں روشنی کے حصول کے لیے۔ معلوم ہوا کہ نُور مطلوب و اشرف ہے۔ اور طلوعِ شمس اساس و مدار ہے حصول ضیاء و نور کے لیے۔ وجہ ثانی یہ ہے کہ نور وجودی ہے وہ وجودِ ضیاء سے عبارت ہے۔ اور ظُلمت (رات) عدمی ہے۔ کیونکہ اس کا معنی ہے عدمُ النُّور۔ اور امرِ اَشرف و امرِ وجودی زیادہ حقدار ہے اس بات کا کہ اسے مبدأ بنایا جائے۔ اس لیے مسلکِ ہذا والے طلوعِ شمس کو مبدأ قرار دیتے ہیں۔

فاللیلۃُ عندھم تَلِی نھارَھا والتاریخُ الیومیُّ یُجَدَّد عند طلوع الشمس

و اَمّا عند اھل الحساب والھیئۃ من المغاربۃ فی الزمان القدیم فزمانُ الیوم من نصف النھار الی نصف النھار الاٰخر وبِعبارۃ اُخرٰی من مُفارَقۃ الشمس دائرۃَ نصفِ النھار فوقَ الرأس الی عَوْدِھا الیھا

قولہ فاللیلۃ عندھم تلی الخ۔ یہ دو ثمرات کا بیان ہے۔ ثمرۂ اوّل یہ ہے کہ اس مسلک کے پیشِ نظر ہر دن کی اپنی رات بعد میں آتی ہے۔ پہلے دن ہوتا ہے۔ پھر اس دن کی رات آتی ہے۔ بالفاظِ دیگر رات ان کے نزدیک تابع ہے گزشتہ دن کے نہ کہ آئندہ دن کے۔ لہٰذا اس مسلک والوں کے نزدیک جمعہ کی رات وہ ہے جو جمعہ کا دن گزرنے کے بعد آتی ہے۔ ثمرۂ دوم یہ ہے کہ یومی تاریخ طلوعِ شمس کے وقت بدلے گی۔ یعنی طلوعِ شمس کے وقت ہر روز نئی تاریخ شروع ہوگی۔ اور پرانی تاریخ طلوعِ شمس پر ختم ہو جائے گی۔

قولہ واَمّا عند اھل الحساب الخ۔ یہ مبدأ یوم کے بارے میں مسلکِ ثالث کا ذکر ہے۔ یہ مسلک مختار ہے اہلِ مغارب میں سے علمائے حساب و ہیئت کا۔ جیسا کہ شرح چغمینی میں اس کی تصریح کی گئی ہے۔ تو ان کے نزدیک زمانۂ قدیم میں دن کی ابتدا نصف النہار سے ہوتی ہے۔ اور اس کے بعد دوسرا نصف النہار اس کی انتہا ہے۔ پس ایک دوپہر سے دوسری دوپہر تک بالفاظِ دیگر ایک زوال سے دوسرے زوال تک کا زمانہ یوم کہلاتا ہے۔ بالفاظِ دیگر آپ یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ ہمارے سر کے اوپر مُسامِت دائرۂ نصف النہار سے آفتاب کی مفارقت سے دوبارہ اس تک عودِ شمس تک کے زمانے کا نام یوم ہے پس جب ایک بار آفتاب ہمارے سر کے مُسامِت دائرۂ نصف النہار پر آئے تو اس وقت سے نیا یوم شروع ہوتا ہے۔ تا آنکہ آفتاب دوبارہ نصف النہار پر پہنچ جائے۔

قولہ فوق الراس الخ یہ قیدِ احترازی ہے دائرہ نصف النہار تحت القدم سے دائرۂ نصف النہا

فالنہارُ علی ھذا القول منقسمٌ الی نصفین نصفُہ الاوّل مع اللیل المتقدِّم ونصفُہ الثانی مع اللیل التالی۔ والتاریخُ الیومیُّ یتجدَّد عند نصف النہار

سَمت الرّأس والقدم پر گزرنے کے ساتھ ساتھ زمین کے قُطبَین پر بھی گزرتا ہے۔ پس اس کا نصف حصہ مُسامِتِ راس وفوق الرّأس ہوتا ہے۔ اور یہی مبدأ ہے یوم کا اس مسلک والوں کے نزدیک۔ اس کے لیے ہم نے پہلے لفظِ زوال و دوپہر استعمال کیا تھا۔ تو ان کے نزدیک زوالُ دوپہر ہی مبدأ یوم ہے۔ دائرۂ نصف النہار کے فوق الرأس حصے پر آفتاب دوپہر و زوال کے وُقت پہنچتا ہے۔ نصف النہار کا دوسرا نصف حصہ جو تحت الارض و مُسامتِ قدم ہے قیدِ فوق الرّأس احتراز ہے اس سے۔ کیونکہ نصف النہار کے اس دوسرے حصے مُسامت للاقدام پر آفتابؒ تقریبًا آدھی رات کو پہنچتا ہے نہ کہ زوال کے وقت۔ پس یہ دوسرا حصہ مبدأ یوم نہیں ہے اِس مسلک والوں کے نزدیک۔

قولہ فالنہارُ علی ھذا القول الخ۔ یہ دو ثمروں کا بیان ہے جو اس مسلک پر متفرّع ہیں۔ ثمرۂ اُولیٰ یہ ہے کہ اس قول کے پیشِ نظر نہار منقسم ہوگا دو برابر حصوں کی طرف۔ نہار کا نصفِ اوّل مقدّم رات کے ساتھ شمار ہے۔ اور اس کا نصفِ مؤخّر آنے والی رات کے ساتھ شمار ہوگا۔ ثمرۂ ثانیہ یہ ہے کہ دوپہر کے وقت ہمیشہ نئی تاریخ شروع ہوگی اور سابقہ تاریخ ختم ہوتی ہے۔ پس دوپہر کے بارہ بجے سے قبل اگر کسی ماہ کی یکم ہو تو بارہ بجے یعنی زوال کے بعد ۲ دو تاریخ شروع ہو جائے گی۔ اور اگر پہلے ۲ تاریخ ہو تو زوال کے بعد ۳ تاریخ شروع ہوگی۔ اس مسلک میں بڑا اخلجان واضطراب واقع ہوتا ہے معاملات میں اور حسابات میں۔ کیونکہ یہ بات نہایت مشکل اور موجبِ اضطراب و پریشانی ہے کہ دن کے ۱۲ بجے تک ایک تاریخ ہو اور جمعہ کا دن ہو مثلاً۔ اور ۱۲ بجے کے بعد اور تاریخ ہو اور سنیچر (شنبہ) کا دن ہو۔

وَ اَمّا عند اهل أُورُوبا وَمَن نحا نحوَهم فزمان اليوم من نصف الليل الى نصفه الآخر وهذا المِنهاجُ هو المعتمدُ الشائعُ فى اكثر الممالك فى هذا العصر و وِفقًا لهذا المنهاج ينقسم الليلُ الى نصفَين نصفُه الاول لاحقٌ بنهار اليوم الماضى و نصفُه الأخيرُ تابعٌ لليومِ المستقبل

قولہ واَمّا عند اہل أُورُوبا الخ۔ أُورُوبا کا معنی ہے یورپ۔ قدیم کتابوں میں یورپ والوں کے لیے زیادہ تر لفظ مغاربہ استعمال ہوتا ہے۔ یہ یوم کے مبدأ و منتہیٰ سے متعلق مسلکِ رابع کا بیان ہے۔ یہ مسلک مختار ہے اہلِ یورپ کا اور ان لوگوں کا جن پر یورپی تہذیب و اَقدار کا غلبہ ہے۔ یہی طریقہ آج کل زیادہ معتمد ہے۔ اور اکثر ممالک میں شائع و مقبول ہے۔ افسوس اس بات کا ہے کہ اسلامی ممالک میں بھی یہ کثیر الاستعمال ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اس زمانے میں مسلمان اسلامی اصول و اَقدار و اَحکام سے بہت کم واقف ہیں۔ نیز اس وقت یورپ چونکہ صنعت و حرفت و قوت کا مرکز ہے۔ اس لیے بہت سے یورپی اَطوار و طریقے مسلمانوں میں بھی شائع و رائج و مقبول ہوگئے ہیں۔ بہرحال یہ ہے افسوس کی بات۔ مسلمان کے لیے یہ طریقہ زیبا نہیں۔

قولہ فزمان الیوم من نصف اللیل الخ۔ یعنی مسلکِ اہلِ یورپ کے پیشِ نظر نصف اللیل سے دوسرے نصف اللیل تک کی مدّت کا نام یوم ہے۔ یعنی رات کے ۱۲ بجے سے دوسری رات کے ۱۲ بجے تک یوم کا زمانہ ہے۔

قولہ و وفقًا لهذا المنهاج الخ۔ منہاج کا معنی ہے طریقہ و مسلک۔ یہ مسلکِ ہذا پر متفرع دو ثمرات کا ذکر ہے۔ یعنی اس مسلک کے مطابق ہر رات منقسم ہے دو حصوں کی طرف۔ اس کا نصفِ اوّل نہارِ ماضی کا حصہ ہے۔ اور سابقہ یوم کا جزء شمار ہوتا ہے۔ اور اس کا نصفِ ثانی آنے والے یوم کا حصہ و جزء ہے۔ پس اگر گزشتہ دن جمعہ کا ہو تو اس کے بعد آنے والی رات کا نصفِ اوّل بھی یومِ جمعہ ہوگا۔ اور نصفِ ثانی کی ابتداء یومِ سبت کا مبدأ ہے۔ یہ طریقہ اسلامی طریقے کے خلاف ہے۔

والتاریخُ الیومیُّ الجدیدُ یبتدأ دائمًا من نصف اللیل ساعۃَ (۱۲) اثنتی عشرۃ

(۳۴) **تَبصِرَۃٌ۔** اعلم انّ کلَّ یومٍ یشتمل علی دَورتَین من السّاعات ومُدّۃُ کلّ دَورۃٍ ۱۲ ساعۃً

اسلامی طریقے میں جمعہ کی رات وہ ہے جو جمعہ کے دن سے پہلے ہو۔ مگر افسوس کہ بہت سے اسلامی شہروں میں بھی یورپی طریقہ رائج و مقبول ہے۔ اور وہ جمعہ کے دن کے بعد آنے والی رات کو شبِ جمعہ سمجھتے ہیں۔

قولہ والتاریخ الیومیّ الخ۔ یہ ثمرۂ ثانیہ کا ذکر ہے۔ تاریخِ یومی کا مطلب ہے روزانہ کی تاریخ جو متجدّد ہوکر بدلتی رہتی ہے۔ پس اس قول کے پیشِ نظر نئی تاریخ ہمیشہ رات کو ۱۲ بجے شروع ہوتی ہے۔ اگر اس سے قبل مہینے کی ۲ تاریخ ہو تو رات کے ۱۲ بجے تک یہی تاریخ رہے گی اور ۱۲ بجے کے بعد یعنی نصف اللیل کے بعد ۳ تاریخ شروع ہوگی۔ رات کے ۱۲ بجے آفتاب تحت الارض تقریبًا دائرۂ نصف النہار پر ہوتا ہے۔ لہٰذا مسلکِ ہٰذا سے یوں تعبیر بھی ہوسکتی ہے کہ تحت الاَقدام و مُسامتِ اَقدام دائرۂ نصف النہار سے آفتاب کی مفارقت کے وقت سے یوم کی ابتداء ہوتی ہے۔ اور پھر دوبارہ اس نصف النہار پر پہنچ کر یہ یوم ختم ہوجاتا ہے۔ عربی الفاظ میں یوں تعبیر کریں گے انّ الیوم عندھم من مفارقۃِ الشمس دائرۃَ نصفِ النہار تحت الاَقدام الیٰ عودِھا الیھا۔

قولہ تَبصرۃٌ الخ۔ ای ھٰذہٖ تبصرۃ۔ یہ سابقہ بحث کا تتمّہ و تکملہ ہے۔ جو مُوجبِ بصیرت ہے۔ اس سے قبل یوم کی مدّت اور اس کے مبدأ و منتہیٰ کا بیان تھا۔ اب ساعاتِ یوم کے اَدوار و مبدأ و منتہیٰ کی تفصیل پیش کی جارہی ہے۔ اس بات پر تمام علماء کا اور ماہرین کا اتفاق ہے کہ شمسی دن ۲۴ گھنٹوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ لیکن اس بات میں اختلاف ہے کہ ایک یوم میں ساعات (گھنٹوں) کے دو دَور ہوتے ہیں یا ایک دَور۔ یہ دو عُرف و دو قول ہیں۔ دونوں طریقے رائج ہیں۔ البتہ مشہور و معروف قولِ اوّل ہے۔ یعنی ہر یوم ساعات کے دو دَوروں پر مشتمل ہوتا ہے۔ ہر دَور ۱۲ گھنٹے کا ہوتا

فمبدأُ الدّورةِ الاولیٰ علی القول الاوّل غروبُ الشمس وعلی القول الثانی طلوعُها وعلی القول الثالثِ نصفُ النهارِ وعلی القول الرابع نصفُ الليلِ

وامّا مبدأُ الدورةِ الثانيةِ فبعد انتهاءِ ۱۲ ساعةً بالنظر الی کل قولٍ

وفی عُرف بعضِ الناس لا يتضمّن اليومُ الّا دورةً واحدةً متألفةً من ۲۴ ساعةً تسهيلاً للحساب

ہے۔ عام مروّجہ گھڑیاں اس قول کے مطابق بنائی جاتی ہیں۔ قولِ ثانی کا بیان متن میں آگے چند سطروں کے بعد آرہا ہے۔

قولہ فمبدأُ الدّورۃ الأُولیٰ الخ۔ یوم کے مبدأ میں چار اقوال یعنی چار مسالک کا بیان گزر گیا پس ساعات (گھنٹوں) کے دورۂ اولیٰ کا مبدأ قول اوّل (مسلکِ مسلمین) کے پیشِ نظر غروبِ شمس ہے۔ یعنی غروبِ شمس کے وقت ۱۲ بج کر سابقہ دور ختم ہوجاتا ہے اور سابقہ یوم بھی ختم ہوجاتا ہے۔ اور پھر نیا یوم اور نیا دورِ ساعات شروع ہوتا ہے۔ بہرحال غروبِ شمس ساعات کے دورۂ اولیٰ کا مبدأ ہے۔

قولِ ثانی (مسلکِ فُرس و رُوم) کے لحاظ سے ساعات کے دورۂ اولیٰ کا مبدأ طلوعِ شمس ہی جیسا کہ طلوعِ شمس مبدأ یوم تھا۔ اور قولِ ثالث (مسلکِ اہلِ حساب و ہیئت) کے اعتبار سے ساعات کے دورۂ اولیٰ کا مبدأ نصف النہار یعنی زوال ہے۔ اور قولِ رابع (مسلک اہل یورپ) کے پیشِ نظر ساعاتِ دورۂ اولیٰ کا مبدأ نصف اللیل ہے۔ باقی ساعات کے دورۂ ثانیہ کا مبدأ ظاہر و واضح ہے۔ کیونکہ ہر قول کے پیشِ نظر دورۂ اولیٰ کے اختتام کے بعد دورۂ ثانیہ شروع ہوتا ہے۔ دورۂ اولیٰ کے ۱۲ گھنٹے جب بھی پورے ہوں گے اس کے بعد دورۂ ثانیہ شروع ہوجائے گا۔ البتہ دورۂ ثانیہ کا منتہیٰ ہر قول کے پیشِ نظر وہ وقت ہے جو مبدأ یوم ہے۔

قولہ وفی عُرف بعض الناس الخ۔ یہ ادوارِ ساعاتِ یوم کے بارے میں قولِ ثانی کا بیان ہے:

فالیومُ ھوزمانُ الدورةِ الکاملة وتنتھِی کلُّ دورةٍ علی ما ابتُدِئتْ منه

(٣٥) المبحث الثانی

اليوم نوعان الاوّل شمسیٌّ وھو معروف عند الخواصّ والعوامّ متداول فیمابینھم ومدّته ٢٤ ساعةً من غیر زیادة ولا نقصان

حاصل یہ ہے کہ یوم بعض لوگوں کے عُرف میں ساعات کے صرف ایک دَوْرے پر مشتمل ہوتا ہے۔ نہ کہ دَوْرتین پر۔ البتہ یہ ایک دَوْر مرکّب ہے ۲۴ گھنٹوں سے۔ تو اس قول والے حساب کی آسانی کے لیے اور عددِ مشترک کے اشتباہ سے بچنے کے لیے دن میں ساعات کے ایک دورے کا اعتبار کرتے ہیں یعنی ان کے نزدیک یوم ساعات کے ایک دورۂ کاملہ کے زمانے کا نام ہے۔ لہذا اس قول والوں کے نزدیک ۱۲ بجے کے بعد یوں کہتے ہیں ۱۳ بجے۔ ۱۴ بجے۔ ۱۵ بجے۔ الخ اسی طرح دن کے آخری گھنٹے کے بارے میں وہ کہتے ہیں کہ اب ۲۴ بج گئے۔ ان کے نزدیک ہر دورہ ختم ہوتا ہے مبدأ دورہ پر۔ بہت سے محکموں میں مثلاً ریلوے وغیرہ میں یہ دوسرا طریقہ رائج ہے۔

قولہ الیوم نوعان الخ۔ مبحث ثانی میں یوم کی دو مشہور قسموں کی تفصیل ہے۔ ماہرینِ ہیئت کہتے ہیں کہ یوم بالمعنی الاوّل دو قسم پر ہے۔ اوّل یوم شمسی۔ دوّم یوم نجمی۔ یوم شمسی خواصّ و عوام کے نزدیک معروف ومتداول ومستعمل ہے (متداول بمعنی مستعمل ورائج ہے) کیونکہ اس کا مبنیٰ آفتاب کی گردش ہے جو کہ اظہر الاشیاء ہے۔ آفتاب کا ایک مکمّل دورہ یوم شمسی ہے۔ آفتاب کو دیکھ کر ہر شخص آسانی سے یہ پتہ لگا سکتا ہے کہ اس کا ایک دورہ کب پورا ہوتا ہے۔ یوم شمسی کی مدّت ۲۴ گھنٹے ہے۔ اس میں ذرا بھی کمی وبیشی واقع نہیں ہوسکتی۔ ماہرین کہتے ہیں کہ یوم شمسی میں سیکڑوں سال کے بعد بھی ایک سیکنڈ کے عُشرِ عَشیر کے برابر کمی یا بیشی واقع نہیں ہوسکتی۔ اللہ جلّ جلالُہٗ کی حکمتِ باہرہ اور قدرتِ ظاہرہ کا اندازہ لگائیں کہ ہزاروں سال کی شب وروز کی مدّت میں ایک سیکنڈ یا

والثانی نجمیٌّ ومدّتہ ٢٣ ساعۃً و٥٦ دقیقۃً و٤ ثوانٍ فھو اقصر من الیوم الشمسیِّ بقدر ٣ دقائق و ٥٦ ثانیۃً

والیوم الشمسی عبارۃ عن اتمام الشمس دورۃ کاملۃ حول الارض وزمانُ ھذا الیوم من مفارقۃ

نصف سیکنڈ کا فرق بھی نہیں پڑ سکتا۔ یہ تو ہوتا رہتا ہے کہ دن کبھی لمبا اور کبھی چھوٹا ہوتا ہے۔ اسی طرح رات کبھی لمبی اور کبھی چھوٹی ہوتی ہے۔ لیکن شب و روز کی مجموعی مدّت وہی ۲۴ گھنٹے ہوتی ہے بغیر زیادت ونقصان کے۔

قولہ والثانی نجمیّ الخ۔ یوم کی قسمِ ثانی کا نام یوم نجمی ہے۔ یہ منسوب ہے نجم کی طرف۔ آفتاب بھی ایک نجم (ستارہ) ہے۔ لیکن وہ نجومِ ثوابت میں شمار نہیں ہوتا۔ نجومِ ثوابت عالم شمسی سے باہر اور دُور ہیں۔ یہاں نجمِ ثابت کی طرف نسبت ہے۔ چونکہ اس یوم کا مدار نجومِ ثوابت کی گردش ہے۔ اس لیے اسے یومِ نجمی کہتے ہیں۔ جب ثوابت میں سے کسی نجم کا زمین کے گرد ایک دورہ مکمّل ہوجاتا ہے تو اس کا مطلب یہ ہے کہ یومِ نجمی مکمّل ہوا۔ پس نجم (تارا) کے مکمل دورے کی مدّت یومِ نجمی کہلاتی ہے۔ اور یوم نجمی کی مدّت ہے ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ۔ پس یومِ نجمی یومِ شمسی سے چھوٹا ہے بقدر ۳ منٹ اور ۵۶ سیکنڈ۔ یعنی بقدر ۲۳۶ سیکنڈ یومِ شمسی بڑا ہے یومِ نجمی سے۔ کیونکہ یومِ شمسی پورے ۲۴ گھنٹے کا ہے۔ اس بیان کا حاصل یہ ہوا کہ آفتاب تو زمین کے گرد پورے ۲۴ گھنٹے میں دورہ مکمّل کرتا ہے۔ لیکن رات کو ہزاروں کی تعداد میں نظر آنے والے ستارے (نجومِ ثوابت) اس سے کم مدّت میں ایک دورہ زمین کے گرد مکمّل کرتے ہیں۔ اُن کے دورے کی مدّت آفتاب کے دورے کی مدّت سے ۲۳۶ سیکنڈ کم ہے تو وہ آفتاب کی بنسبت جلد دورہ پورا کرتے ہیں۔

قولہ وزمان ھذا الیوم الخ۔ یہ مزید تشریح ہے یوم شمسی کی۔ اس عبارت میں نئے اسلوب سے یومِ شمسی کی مدّت بتلائی گئی ہے۔ یعنی آفتاب کا کسی مقام مثلاً دائرۂ نصف النہار سے

الشمس موضعًا الى عودها الى ذلك الموضع ولا تعود الشمس اليه الا بعد مضى ٢٤ ساعةً

مفارقت کے وقت سے دوبارہ اس مقام پر پہنچنے تک کے زمانے کا نام یوم شمسی ہے۔ اور آفتاب سابقہ مقام پر پورے ۲۴ گھنٹے گزرنے کے بعد پہنچتا ہے۔ مثلاً نصف النہار سے جدا ہوکر دوبارہ نصف النہار پر آفتاب پورے ۲۴ گھنٹے کے بعد پہنچتا ہے۔ اس لیے یوم شمسی ۲۴ گھنٹے کا ہوتا ہے۔

قولہ ولا تعود الشمس الیہ الا بعد الخ۔ اس سے قبل یہ بات معلوم ہوچکی ہے کہ دراصل زمین ہی آفتاب کے گرد متحرک ہے۔ زمین اپنے مدار میں آفتاب کے گرد بسرعت ۱۸½ یا ۱۹ میل فی سیکنڈ اور ۱۱۴۰ میل فی منٹ اور ۶۸۴۰۰ میل فی گھنٹہ شب و روز گردش میں مشغول ہے۔ یہ زمین کی متوسط مقدار حرکت ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ زمین جوں جوں آفتاب کے قریب ہوتی ہے اس کی حرکت میں شدت اور تیزی پیدا ہوتی ہے۔ اس کی حرکت اس وقت تیز تر ہوتی ہے جس وقت وہ آفتاب سے قریب تر مقام پر پہنچے اور جب وہ اپنے مدار میں حرکت کرتے ہوئے آفتاب سے دور ہو اس وقت اس کی حرکت بطی ہوتی ہے۔ یعنی اس کی رفتار حول الشمس میں کمی آجاتی ہے۔ پھر وہ جوں جوں آفتاب سے بعید اور بعید تر ہوتی جاتی ہے اس کی حرکت حول الشمس بطی تر ہوتی جاتی ہے۔ اس کی حرکت سب سے زیادہ سست اس وقت ہوتی ہے جب وہ اپنے مدار میں اس مقام پر پہنچے جو آفتاب سے بعید تر ہے۔ پس زمین آفتاب کے گرد حرکت میں کبھی سست رفتار اور کبھی تیز رفتار ہوتی ہے۔ البتہ اس کی متوسط رفتار جو ماہرین نے ذکر کی ہے وہ ۱۸½ میل یا ۱۹ میل فی سیکنڈ ہے۔ اس بیان سے معلوم ہوگیا کہ زمین کی سالانہ حرکت کی رفتار ہمیشہ یکساں نہیں رہتی۔ لیکن یہ بات یاد رکھیں کہ زمین کی محوری حرکت ہمیشہ یکساں ہی رہتی ہے۔ اسی طرح محوری حرکت کے دورہ کی مدت میں بھی فرق واقع نہیں ہوتا چنانچہ یوم نجمی ہو خواہ شمسی وہ ہمیشہ یکساں رہتا ہے۔ یعنی یوم نجمی ہمیشہ ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ کا ہوتا ہے۔ اس میں کمی بیشی واقع نہیں ہوتی۔ اسی طرح یوم شمسی پورے ۲۴ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ اس میں کمی و زیادتی نہیں ہوتی۔ زمین کی محوری حرکت کی وجہ سے آفتاب زمین کے گرد پورے ۲۴ گھنٹے میں مشرق سے بطرف مغرب دورہ پورا کرلیتا ہے۔ مثلاً آسمان و فضا میں جس نقطہ میں آفتاب آج نظر آرہا ہے کل وہ پورے ۲۴ گھنٹے کے بعد اس نقطے پر پہنچے گا۔

ويُستَنتَج من هذا ان الزمان الفاصل المحدُود انما هو ٢٤ ساعةً بين اللّحظة التي تكون فيها الشمس فوق رأسنا في يوم واللّحظةِ التي تكون فيها الشمس فوق رأسنا في اليوم القابل وهذا الزمانُ الفاصل المحدُود هو اليوم الشمسي

(٣٦) واليوم النّجميّ عبارةٌ عن اِتمام نجمٍ من الثّوابت دورةً حول الارض

قولہ ویُستنتج من ھذا الخ۔ لَحظَۃ بفتح لام وسکون حاء کا معنی ہے لمحہ و وقتِ قلیل۔ یہ کلام سابق کا نتیجہ ہے۔ درحقیقت اس عبارت میں بھی یوم شمسی کی باسلوب جدید مزید تشریح پیش کی جا رہی ہے۔ اس میں ہماری سَمت الرأس کا اعتبار ہے یعنی سمت الرأس کو مبدأ و منتہیٰ فرض کرکے یوم شمسی کی مدّت بتلائی جا رہی ہے۔ پس کلام سابق کا یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ ان دو لحظتین (ایک وہ لمحہ جس میں آفتاب آج ہمارے سَمت الرأس پر ہو اور دوسرا وہ لمحہ جس میں آفتاب دوسرے دن عَود کرکے اسی مقام سمت الرأس پر پہنچے) کے مابین فاصل محدُود و موقّت زمانے کی مقدار ۲۴ گھنٹے ہی ہوگی۔ اور یہی محدُود فاصل زمانہ یوم شمسی کی مدّت ہے۔

قولہ والیوم النجمی عبارۃ الخ۔ یہ یوم نجمی کی مقدار و مدّت کی تفصیل ہے۔ یعنی یوم نجمی عبارت ہے ثوابت میں سے کسی ستارے کا حول الارض دورہ تام کرنے سے۔ پس نجم ثابت کی زمین کے گرد ایک کامل دورے کی مدّت یوم نجمی کہلاتی ہے۔ اور یہی مدّت مدّتِ دورۂ شمس سے ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ کم ہے۔

ومدّةُ هذا اليومِ من مفارقةِ نجمٍ من الثوابت مكانًا الى عودِهٖ اليهِ ولن يعودَ الى هذا المكان اِلّا بعدَ مضى ٢٣ ساعةً و ٥٦ دقيقةً و ٤ ثوانٍ اى ٨٦١٦٤ ثانيةً فالملتفتُ اِليهِ فيهِ النجمُ ودورتُهٗ لا الشمس و دورتها

وحصحصَ من هذا الكلام ان المدّة الفاصلة المحصورة ٢٣ ساعةً و ٥٦ دقيقةً و ٤ ثوانٍ بين اللحظةِ التى يكون فيها هذا النجم فوق رأسك فى يوم واللحظةِ التى يكون فيها هذا النجم فوق رأسك فى اليوم الذى يليهٖ وهذه المدّةُ المحصورةُ الفاصلةُ

قولہ ومدّۃ ھذا الیوم الخ۔ یہ یوم نجمی کی اصطلاحی تعریف ہے۔ اس سے اس کی مدّت کی مقدار بھی بتلائی جارہی ہے۔ حاصل یہ ہے کہ ثوابت میں سے کسی ستارے کی ایک مقام سے مفارقت کے وقت سے دوبارہ اسی مقام تک عوْد تک کی مدّت کا نام یومِ نجمی ہے۔ پس نجم کا ایک مقام سے دوبارہ اس مقام تک پہنچنے کے زمانے کو یومِ نجمی کہتے ہیں۔ اور جیسا کہ پہلے معلوم ہوچکا ہے یہ نجم دوبارہ اس مقام تک ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ اور ۴ ثانیہ کے بعد پہنچتا ہے۔ اس لیے ہم نے کہا کہ یومِ نجمی کی مدّت ہے ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ ثانیہ۔ اور آپ جانتے ہیں کہ یہ مدّت مدّتِ یومِ شمسی سے ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ کم ہے۔ پس یومِ نجمی میں ستارہ اور اس کی گردش ملتفت الیہ ہیں جس طرح یومِ شمسی میں شمس اور اس کی گردش ملتفت الیہ ہیں۔ بہرحال نجومِ ثوابت بمقابلۂ آفتاب کے زمین کے گرد کم مدّت میں دورہ مکمل کرتے ہیں۔ لہٰذا جو نجمِ ثابت آج جس وقت ہمارے رأس کے مُسامِت ہوگا تو وہ دوبارہ یعنی دوسرے دن ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ اور ۴ ثانیہ کے بعد مُسامِت رأس ہوگا۔ مُسامِتِ رأس کے اِن لحظتَین کے مابین محصور و

بین اللّحظتَین مدّۃُ الیوم النجمیّ

(٣٧) و اساسُ الیوم بنوعیہ دورانُ الارض حول المحور من المغرب الی المشرق و تتبع الارضَ فی ھذا الدوران جمیعُ الاجرام السماویّۃ لکن الی جھۃٍ مخالفۃٍ لجھۃ تدور الیھا الارض ولذا نری الشمسَ والنجومَ کلّھا دائرۃ حول الارض من الشرق الی الغرب

والارضُ تُکمِل ھذہ الدورۃَ فی اقلّ من ٢٤ ساعۃ

فاصل زمانہ یوم نجمی کی مدّت و مقدار ہے۔

قولہ واَساسُ الیَوم بِنَوعَیہ الخ۔ یہ دفع سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ یومِ نجمی (ستاروں کی گردش) اور یوم شمسی (آفتاب کی گردش) کا سبب و بنیاد کیا ہے؟ یعنی کیا وجہ ہے کہ شمس و دیگر نجوم ایک دن میں زمین کے گرد مشرق سے مغرب کی طرف جاتے ہوئے حرکت کرتے ہیں۔ حاصلِ جواب یہ ہے کہ دونوں قسمین کی بنیاد و علّت یہ ہے کہ زمین اپنے محور کے گرد مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کرتی ہے۔ وہ یہ دورہ تقریباً ٢٤ گھنٹے میں مکمّل کرتی ہے۔ زمین کی اس گردش کی وجہ سے تمام اَجرامِ سماویّہ جہتِ حرکتِ اَرض کے خلاف دوسری جہت کی طرف حرکت کرتے ہیں۔ یعنی تبعاً لحرکۃ الارض تمام اَجرامِ سماویّہ شمس و نجوم و سیّارات و اقمار زمین کے گرد اُلٹی جانب یعنی مشرق سے بطرف مغرب حرکت کرتے ہیں جیساکہ تیز رفتار گاڑی میں سوار شخص کو سڑک کے کنارے کھڑے درخت اُلٹی جانب حرکت کرتے ہوئے نظر آتے ہیں۔ اگر اس کی گاڑی مشرق کی طرف دوڑ رہی ہو تو سڑک کے کنارے کھڑے درخت اسے مغرب کی طرف دوڑتے ہوئے نظر آئیں گے۔

قولہ والارض تکمل ھذہ الدّورۃ الخ۔ یعنی زمین اپنے محور کے گرد ٢٤ گھنٹے سے کم

وما اشتهر انّ الارض تُكمِل دورتها حول محورها فی کل ٢٤ ساعةً فهو مبنیٌّ علی وجه التقریب والتحقیقُ انها لا تکمل دورتها حول المحور الّا فی ٨٦١٦٤ ثانیةً ای الّا فی ٢٣ ساعةً و٥٦ دقیقةً و٤ ثوانٍ

ووِفقًا لدوران الارض المحوریّ ولمدّة دورتها تُرٰی النجومُ کلُّها ما خلا الشمس مُتمّةً دَورانَها حولَ الارض من المشرق الی المغرب فی نفس هذه المدّة مدّة ٢٣ ساعةً و ٥٦ دقیقةً و ٤ ثوان

ولذا قلنا انّ زمان الیوم النجمیّ ٢٣ ساعةً و٥٦ دقیقةً و ٤ ثوانٍ

مدّت میں ایک دورہ مکمّل کرتی ہے۔ اور یہ بات جو مشہور ہے کہ زمین محور کے گرد ایک دورہ پورے ۲۴ گھنٹے میں مکمّل کرتی ہے تو یہ بات مَبنِیّ ہے تقریب و تخمین پر۔ یعنی یہ تقریبی مدّت ہے نہ کہ تحقیقی اس لیے کہ درحقیقت زمین اپنے محور کے گرد ایک دورہ ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ میں مکمّل کرتی ہے۔ بالفاظ دیگر زمین محوری دورہ ۸۶۱۶۴ سیکنڈ میں تام کرتی ہے اور یہ مدّت کم ہے شمسی یوم سے ۲۳۶ سیکنڈ یعنی ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ۔ یوم شمسی کی مدّت ہے پورے ۲۴ گھنٹے یعنی ۸۶۴۰۰ سیکنڈ۔ پس زمین کے محوری دورے کی مدّت یوم شمسی یعنی ۲۴ گھنٹے سے ۲۳۶ سیکنڈ کم ہے۔

قولہ ووفقًا لدُوران الارض الخ۔ یعنی جس طرح ستاروں اور آفتاب وغیرہ اَجرامِ سماویّہ کی حرکتِ یومیّہ زمین کی حرکتِ محوریّہ کی تابع ہے مدّتوں اور وقفوں کا حکم بھی یہی ہے۔ یعنی ان اَجرامِ سماویّہ کے مکمّل دوروں کی مدّت بھی مدّتِ دورۂ ارض کی تابع ہے سوائے آفتاب کے۔ اس لیے آفتاب کے سوا تمام ستارے تبعًا و وفقًا لمدّۃ دورۃ الارض زمین کے گرد مشرق سے مغرب کی

وَ اَمَّا الشَّمْسُ فَتُخَالِفُ النُّجُوْمَ فِی مُدَّۃِ اِتْمَامِ الدَّوْرَۃِ حَیْثُ لَا تُتِمُّ دَوْرَتَهَا حَوْلَ الْاَرْضِ اِلَی الْمَغْرِبِ اِلَّا فِی ۲٤ سَاعَۃً وَلَا تَعُوْدُ اِلٰی مَوْضِعٍ فَارَقَتْهُ اِلَّا بَعْدَ مُضِیِّ ۲٤ سَاعَۃً

وَ مِنْ هٰهُنَا قَالُوْا اِنَّ الْیَوْمَ الشَّمْسِیَّ اَطْوَلُ مِنَ الْیَوْمِ النَّجْمِیِّ بِقَدْرِ ۳ دَقَائِقَ وَ ۵٦ ثَانِیَۃً

وَ الْعِبْرَۃُ فِی عُرْفِ النَّاسِ بِالْیَوْمِ الشَّمْسِیِّ لِکَوْنِ الشَّمْسِ اَظْهَرَ الْاَشْیَاءِ فَالْاِعْتِمَادُ عَلٰی دَوْرَتِهَا اَسْهَلُ اِنْفِهَامًا وَ اِفْهَامًا فَاِذَا اُطْلِقَ الْیَوْمُ یُرَادُ بِهِ الْیَوْمُ الشَّمْسِیُّ

طرف گھومتے ہوئے ۸۶۱۶۴ سیکنڈ میں یعنی ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ میں دورے مکمل کرتے ہیں۔ پس جو مدّت زمین کے دورۂ محوریہ کی ہے وہی مدّت ہے ستاروں کے دورہ حول الارض کی۔ اس لیے ہم نے پہلے کہا تھا کہ یوم نجمی کا زمانہ ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ کے برابر ہے۔ تو شمس کے سوا باقی تمام نجوم کے دوروں کی مدّت زمین کے دورۂ محوریّہ کی مدّت کے برابر ہے۔

قولہ واما الشمس فتخالف الخ۔ یعنی آفتاب مدّت دورہ کے سلسلے میں دیگر ستاروں سے مختلف ہے۔ اس لیے وہ زمین کے گرد مغرب کی طرف حرکت کرتے ہوئے اپنا دورہ پورے ۲۴ گھنٹے میں مکمل کرتا ہے۔ یعنی ۸۶۴۰۰ سیکنڈ میں نہ کہ ۸۶۱۶۴ سیکنڈ میں۔ پس معلوم ہوگیا کہ آفتاب کے دورے کی مدّت دیگر نجوم کے دورے کی مدّت سے کچھ زیادہ ہے۔ یہی وجہ ہے ماہرین کے اس قول کی کہ یوم شمسی طویل ہے اور یوم نجمی کم ہے۔ اور دونوں میں تفاوت ۲۳۶ سیکنڈ ہے یعنی ۳ منٹ ۵۶ ثانیہ۔

قولہ والعبرۃ فی عرف الناس الخ۔ یعنی عام لوگوں کے عُرف اور ان کے مابین محاورات وحسابات میں یوم نجمی کی بجائے یوم شمسی ہی معتبر و معروف اور مستعمل ہے۔ کیونکہ آفتاب تمام چیزوں میں

ولذا تسمعُهم يقولون إنّ زمانَ اليوم ٢٤ ساعةً

(٣٨) إن قلتَ ما وجه هذا الفرق في طُول نوعَي اليوم النجميّ والشمسيّ مع اتّحاد اساسهما وهو دورانُ الارض حول المحور؟

قلنا وجهُ هذا الفرق دورانُ الارض السَنويُّ

اظہر ہے۔ اس کے دورے اور مدّتِ دورے میں خفاء واشتباہ نہیں ہے۔ اس لیے افہام وانفہام یعنی سمجھنے وسمجھانے کے لحاظ سے دورۂ شمس پر اعتماد کرنے اور اعتبار کرنے میں سہولت ہے۔ یہی وجہ ہے کہ محاوراتِ عوام وعُرف میں مطلق یوم کا جب ذکر ہو تو یومِ شمسی مراد ہوتا ہے۔ اور یہی وجہ ہے کہ آپ سنتے ہیں لوگوں سے کہ یوم کی مدّت ۲۴ گھنٹے ہے۔ اس سے مراد یوم شمسی ہے اگرچہ یومِ نجمی کی مدّت اس سے کم ہے لیکن وہ رائج ومعتبر بین الناس نہیں ہے۔ اس واسطے لوگ مطلق یوم کو ۲۴ گھنٹے کے برابر مانتے ہیں۔

قولہ إن قلتَ ماوجہ هذا الخ یہ سوال وجواب نہایت اہم ہیں۔ حاصلِ سوال یہ ہے کہ یومِ نجمی ویومِ شمسی میں باعتبارِ طول اس فرق وتفاوت کی وجہ کیا ہے؟ کیا وجہ ہے کہ یومِ نجمی کی مدّت کم ہے یومِ شمسی سے۔ حالانکہ دونوں کی بنیاد ومَبْنیٰ ایک ہے۔ یعنی زمین کی حرکتِ محوریّہ۔ زمین کی حرکتِ محوریّہ ہی علّت ہے وجودِ یومِ نجمی کی بھی اور وجودِ یومِ شمسی کی بھی۔

قولہ قلنا وجہ هذا الفرق دوران الارض الخ۔ حاصل جواب یہ ہے کہ اس فرق وتفاوُت کا سبب زمین کی حرکتِ محوریّہ نہیں ہے۔ بلکہ اس کا سبب زمین کی دوسری حرکت ہے اور وہ ہے زمین کی سالانہ حرکت آفتاب کے گرد۔ زمین کی اس دوسری حرکت سے ستاروں کی حرکت متاثر نہیں ہوتی۔ البتہ اس سے آفتاب کی حرکت متاَثر ہوتی ہے۔ اس حرکتِ ثانیہ کی وجہ سے آفتاب کو زمین کے گرد ایک دورہ مکمّل کرنے کے لیے مزید ۲۳۶ سیکنڈ درکار ہوتے ہیں۔ اس لیے یومِ شمسی طویل ہوتا ہے یوم نجمی سے۔ برخلاف دوسرے ستاروں کے کہ اُنہیں زمین کے گرد یومیہ دورہ تام کرنے کے لیے اس زائد زمانے یعنی ۲۳۶ سیکنڈ کی ضرورت نہیں ہے۔

حولَ الشمس وتبعًا لحركة الارض هذه تُرى الشمس
سائرةً فی منطقة البروج حول الارض من المغرب
نحو المشرق مبدّلةً موقعها كل يومٍ كأنّ الشمس بهذه
الحركة تتقدَّم الارضَ كلَّ يومٍ وتدعُ الارضَ
من وراء وقدرُ تقدُّمِ الشمس باعتبار الزمان ثلاث
دقائق و۵۶ ثانيةً۔ الشكل (۱)-(۲)

کیونکہ زمین ان ستاروں کے گرد نہیں گھومتی وہ تو صرف شمس کے گرد گھومتی ہے۔ لہٰذا جو زمین کی مدّتِ دورۂ محوریہ ہے وہی مدّت ہے نجوم کے دورۂ حول الارض کی۔

قولہ وتبعًا لحرکۃ الارض ھذہ الخ یعنی زمین منطقۃ البروج میں آفتاب کے گرد برفتار ½۱۸ میل فی سیکنڈ گھومتی ہے۔ اور سال میں یہ دورہ پورا کرتی ہے۔ پس زمین کی اس حرکت کی وجہ سے ہمیں منطقۃ البروج کی دوسری جانب میں آفتاب زمین کے گرد مغرب سے مشرق کی طرف گھومتا ہوا نظر آتا ہے۔ اس حرکت سے آفتاب منطقۃ البروج میں ہر روز اپنی جگہ بدلتا ہوا

توضیحُ المقامِ انّا نفرض الشمسَ ونجمًا من الثوابت علی دائرۃ نصف النہار فوقَ بلدنا یومَ الجمعۃ ساعۃ ۱۲

ثم بعد اتمام الارض الدورۃَ المحوریّۃَ فی ۲۳ ساعۃً و ۵۶ دقیقۃً و ٤ ثوانٍ عاد ذلک النجمُ الی موقعہ الاوّل فوقَ بلدِنا ساعۃ ۱۱ و ۵۶ دقیقۃً و ٤ ثوانٍ من یوم السبت

نظر آتا ہے۔ درحقیقت یہ آفتاب کی حرکت نہیں ہے۔ بلکہ یہ زمین کی حرکت ہے۔ آفتاب تبعًا للارض متحرک نظر آتا ہے۔ گویا کہ آفتاب اس سالانہ حرکت کی وجہ سے ہر روز زمین سے کچھ آگے نکل جاتا ہے اور گویا کہ زمین اس سے کچھ پیچھے رہ جاتی ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ آفتاب کا یہ تقدّم مقدارِ زمانہ کے پیشِ نظر ۲۳۶ سیکنڈ ہے۔ یعنی ۳ منٹ ۵۶ ثانیہ۔ ایضاح مقام یہ ہے کہ زمین بایں حرکت منطقۃ البروج میں حرکت کرتے ہوئے فی دن ایک درجہ سے کچھ مسافت طے کرتی ہے اس کے بالمقابل منطقۃ البروج میں آفتاب حرکت کرتے ہوئے اتنی ہی مسافت یعنی ایک درجہ سے کچھ کم طے کرتا ہے۔ تو آفتاب زمین سے گویا کہ باعتبارِ مسافت روزانہ ایک درجہ سے کچھ کم آگے نکلتا ہے۔ اور اگر باعتبارِ زمانہ اس تقدّم کا پتہ لگانا مقصود ہو تو اس زمانے کی مقدار ہے ۳ منٹ ۵۶ ثانیہ۔

قولہ توضیح المقام انّ الخ۔ یہ یومِ نجمی و یومِ شمسی میں باعتبارِ طول فرق و اختلاف کی تشریح ہے۔ اور اس بات کی توضیح ہے کہ کیوں یومِ نجمی کم ہے یومِ شمسی سے اور کیوں یومِ شمسی یومِ نجمی سے طویل ہے بقدر ۲۳۶ سیکنڈ۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ اس فرق و اختلاف کا سبب یہ ہے کہ آفتاب زمین کے گرد دائرۃ البروج میں بطرف مشرق سارے سال حرکت کرتا رہتا ہے اور یہ بات تو پہلے واضح ہو چکی ہے کہ آفتاب کی اس حرکت کا سبب ہے منطقۃ البروج میں

ولك ان تقول عادت الارض ببلدنا فی هذا الوقت المذکور الی الموقع الذی کنّا فیه تحت هذا النجم

زمین کی حرکت حول الشمس۔ چونکہ شمس کے علاوہ دیگر نجوم ثوابت زمین کے گرد منطقۃ البروج میں گردش نہیں کرتے اس لیے ان کی حرکت کا دورہ حول الارض پورے ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ میں پورا ہوتا ہے۔ اور آفتاب منطقۃ البروج میں متحرک رہنے کی وجہ سے اتمام دورۂ یومیہ میں مزید ۲۳۶ سیکنڈ لگاتا ہے۔ فرض کریں کہ آفتاب اور ایک نجمِ ثابت مثلاً جمعہ کے دن ۱۲ بجے ہمارے شہر کے مسامِت دائرۂ نصف النہار پر واقع ہیں۔ پھر جب زمین نے ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ میں اپنا دورۂ محوریہ مکمّل کرلیا تو اس کی متابعت میں نجمِ ثابت گھوم کر ہمارے سروں کے اوپر ہفتہ (سنیچر) کے دن ۱۱ بج کر ۵۶ منٹ ۴ ثانیہ اپنے مقامِ سابق پر پہنچ گیا۔ اس طرح دورۂ نجم اور دورۂ ارض حول المحور کا وقفہ برابر ہوگیا۔ لہٰذا معلوم ہوگیا کہ کیوں یومِ نجمی کی مدّت ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ ثانیہ کے برابر ہے۔

قولہ ولك ان تقول عادت الخ۔ یعنی بالفاظِ دیگر آپ مقصد ہذا سے یوں بھی تعبیر کرسکتے ہیں کہ زمین کے دورۂ محوریہ مکمّل ہونے کا مطلب یہ ہے کہ حرکتِ محوریہ کا دورہ مکمّل کرکے زمین نے ہمارے مسکن و شہر کو مدّتِ مذکورہ میں بروز سبت اُس مقام پر دوبارہ پہنچا دیا جس میں ہم بروز جمعہ اس نجمِ ثابت کے عین نیچے تھے۔ اور جس میں یہ نجمِ ثابت عین ہمارے سر پر تھا۔ یہ صرف تعبیروں کا فرق ہے مآل ایک ہے۔ چنانچہ آپ یہ بھی کہہ سکتے ہیں کہ وہ ستارہ گھومتے ہوئے دوبارہ ہمارے شہر کے اوپر اپنے مقامِ اوّل میں پہنچا۔ اور یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ زمین گھوم کر ہمیں اور ہمارے شہر کو دوبارہ اس ستارے کے عین سامنے والی جگہ پر لے آئی

و امّا الشمس فلا ترجع يومَ السبت الى مَوقعها فوق بلدِنا و رأسِنا الّا ساعة ١٢ بزيادة ٣ دقائقَ و ٥٦ ثانيةً على زمان اليوم النجمى

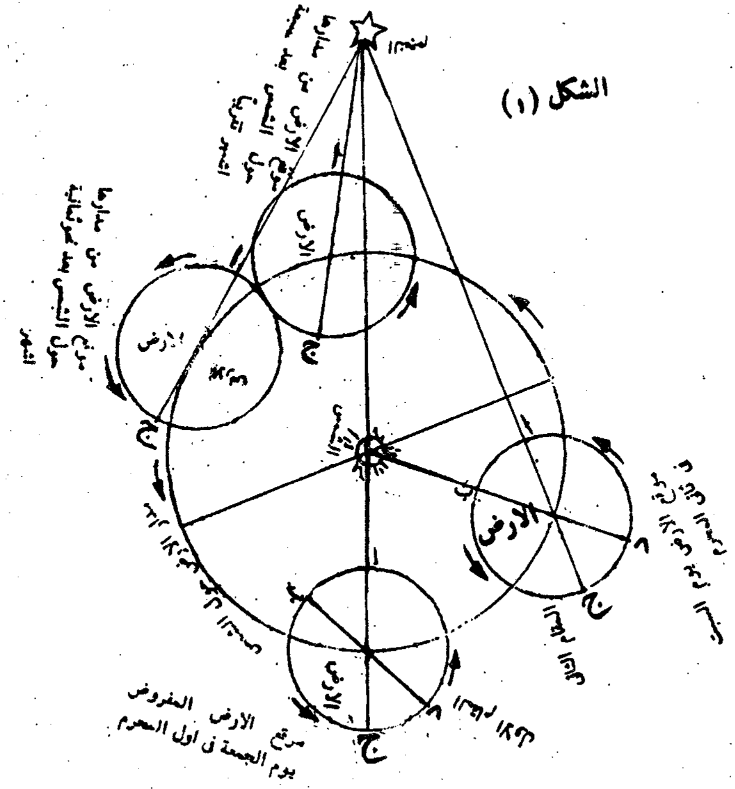
وبعبارةٍ أُخرى لا ترجع الارضُ ببلدنا الى الموقع الذى كنّا فيه تحت الشمس الّا ساعة ١٢ من يوم السبت

وبعبارةٍ أُخرى لابدّ للارض ان تزيد زمانًا[عط] قليلًا على مدّة دورتها[٢] المحوريّة وحركةً[عط] قليلةً

قولہ واما الشمس فلا ترجع الخ۔ یعنی زمین کے اِتمام دورہ کی وجہ سے نجم ثابت تو سنیچر کے دن اپنی سابقہ جگہ پر ۱۱ بج کر ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ میں پہنچ گیا۔ لیکن آفتاب کی گردش اس کے برخلاف ہے۔ آفتاب ہمارے بلد اور ہمارے سر کے اوپر سابقہ مقام پر سنیچر کے دن پورے ۱۲ بجے پہنچے گا۔ تو آفتاب کو دورہ مکمّل کرنے میں ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ زیادہ لگتے ہیں۔ نجم ثابت نے تو دورہ ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ میں مکمل کر لیا۔ لیکن آفتاب کو دورہ مکمل کرنے میں پورے ۲۴ گھنٹے لگے۔ یہ وہی بات ہے جو بار بار بتلائی گئی ہے کہ یوم شمسی کی مدّت ہے ۲۴ گھنٹے۔ اور یوم نجمی اس سے ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ کم ہے۔

قولہ وبعبارۃ اُخریٰ لا ترجع الارض الخ۔ یعنی مذکورہ صدر مقصد (مدّتِ دورۂ شمس) سے آپ یوں بھی تعبیر کر سکتے ہیں کہ زمین گھوم کر ہمیں اور ہمارے شہر کو عین اُس مقام پر جہاں ہم آفتاب کے عین نیچے تھے دوبارہ سنیچر کے دن پورے ۱۲ بجے پہنچائے گی۔

قولہ وبعبارۃ اُخریٰ لابدّ للارض الخ۔ یہ مقصدِ ہذا کی تیسری تعبیر ہے۔ اس تعبیر میں ایک نیا فائدہ بتلانا بھی مقصود ہے۔ حاصل یہ ہے کہ زمین کا دورۂ محوری تو ۸۶۱۶۴ سیکنڈ میں پورا ہوتا ہے۔ جیسا کہ ابھی معلوم ہوا۔ تو آفتاب چونکہ زمین کے اس دورے کی متابعت سے اس مدّت میں

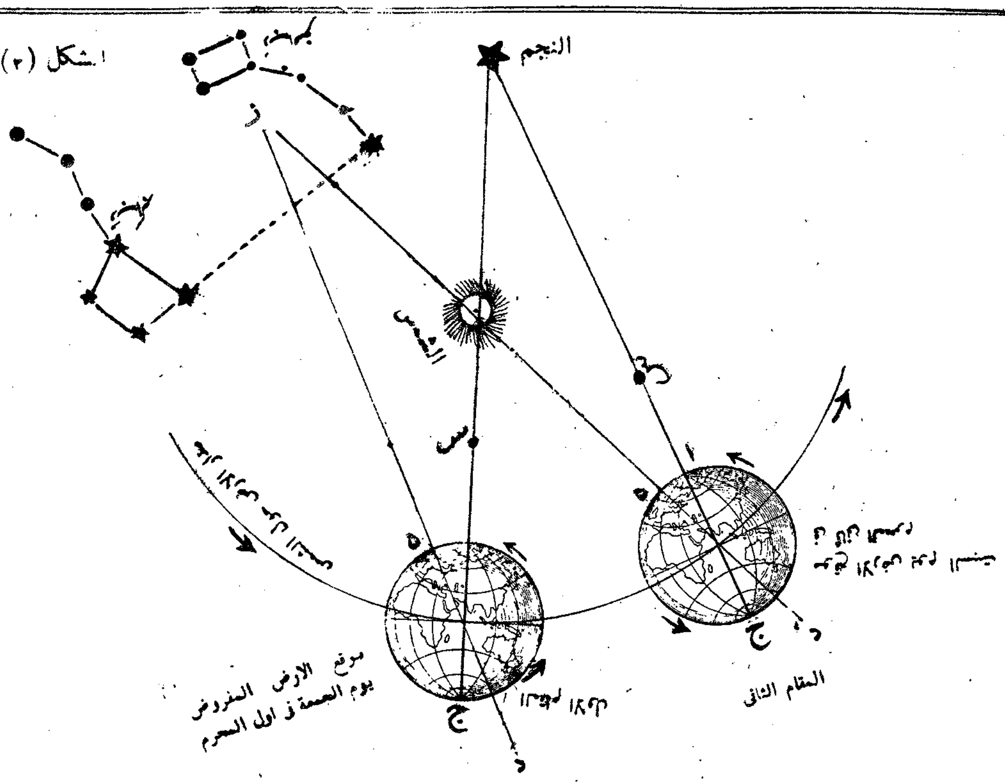


الشكل (١)

هذا الشكل يوضح التفاوت بين اليوم الشمسي واليوم النجمي ويريك أن اليوم النجمي أقصر من اليوم الشمسي ويبديك أن دورة بلدك حول الأرض بالنسبة إلى النجم تتم قبل أن تتم دورته حول الأرض بالنسبة إلى الشمس ويدلك على أن دورة اليوم النجمي أقل وأقصر من دورة اليوم الشمسي بقدر قوس ا-ب

فنفرض أن -ا- بلدك ومر ساعة ١٢ في يوم الجمعة من أول المحرم مثلاً ببلدك هذا وبالشمس والنجم خط ج-ا بعد إخراج هذا الخط مستقيما كما ترى في المقام الأول من الشكل.

وأما يوم السبت من ثاني المحرم فكما تراه في المقام الثاني من هذا الشكل حيث يمر هذا الخط خط ج-ا ببلدك وبالنجم بعد الإخراج مستقيما ولا يمر بالشمس وإنما يمر بالشمس عندئذ خط خط د-ب نعم يمر بالشمس خط ج-ا بعد وصول بلدك إلى موقع -ب- أى بعد دوران الأرض بالحركة المحورية مزيدًا بقدر قوس ا-ب وقوس ا-ب تستغرق الأرض في قطعها بالحركة المحورية ٣ دقائق و ٥٦ ثانية فثبت أنّ اليوم الشمسي أطول من اليوم النجمي بقدر قوس ا-ب أى بقدر ٣ دقائق و ٥٦ ثانية.


الشكل (٢)

هذا الشكل يوضح التفاوت بين اليوم الشمسي واليوم النجمي ويريك أن اليوم النجمي أقصر من اليوم الشمسي ويبديك أن دورة بلدك حول الأرض بالنسبة إلى النجم تتم قبل أن تتم دورته حول الأرض بالنسبة إلى الشمس ويدلك على أن دورة اليوم النجمي أقلّ وأقصر من دورة اليوم الشمسي بقدر قوس ا-ه

فنفرض أن -ا- بلدك ومر ساعة ١٢ في يوم الجمعة من أول المحرم مثلاً ببلدك هذا وبالشمس والنجم خط ج-ا-س بعد إخراج هذا الخط مستقيما كما ترى في المقام الأول من الشكل.

وأما يوم السبت من ثاني المحرم فكما تراه في المقام الثاني من هذا الشكل حيث يمر هذا الخط خط ج-ا-س ببلدك وبالنجم بعد الإخراج مستقيما ولا يمر بالشمس وإنما يمر بالشمس عندئذ خط خط د-ه-ز نعم يمر بالشمس خط ج-ا-س بعد وصول بلدك إلى موقع -ه- أى بعد دوران الأرض بالحركة المحورية مزيدًا بقدر قوس ا-ه وقوس ا-ه تستغرق الأرض فى قطعها بالحركة المحورية ٣ دقائق و ٥٦ ثانية فثبت أن اليوم الشمسي أطول من اليوم النجمي بقدر قوس ا-ه أى بقدر ٣ دقائق و ٥٦ ثانية.

بعد تمام دورتها المحوريّة حتى نجوح ببلدنا الى نفس الموقع الذى كنّا فيه تحت الشمس ويكمل اليومُ الشمسيّ فاستبانَ انّ وجه كون اليوم الشمسى اطول من اليوم النّجمى بالقدر المذكور سيرُ الشمس فى دائرة البروج نحو المشرق

منطقۃ البروج میں حرکت کرتے ہوئے اپنی سابقہ یعنی جمعے کے دن والی جگہ کو بدلتے ہوئے کچھ آگے نکل گیا اس لیے زمین کو دوبارہ عین آفتاب کے سامنے آنے کے لیے اور ہمارے شہر کو دوبارہ اس سابقہ مقام تحت الشمس پر پہنچانے کے لیے اور آفتاب کو پکڑنے کے لیے اپنے دورۂ محوریہ کی مدّت سے کچھ زائد زمانہ بھی چاہیے بقدر ۲۳۶ سیکنڈ کے۔ اور دورۂ محوریّہ کے علاوہ کچھ مزید حرکت وگردش بھی چاہیے۔ یعنی اسے کچھ مزید حرکت بھی کرنی چاہیے (ایک درجہ سے کچھ کم) تاکہ وہ دوبارہ آفتاب کو پاسکے۔ اور وہ دوبارہ ہمیں اور ہمارے شہر کو سنیچر کے دن عین اس مقام پر لے آئے جس میں آفتاب عین ہمارے سر پر آئے اور یوم شمسی مکمّل ہوجائے۔

قولہ فاستبانَ انّ وجہ الخ۔ یہ دو باتوں کا ذکر ہے بطور نتیجہ وتفریع کے۔ تاہم یہ دونوں باتیں نئی نہیں ہیں۔ کیونکہ سابقہ کلام میں ان کا ذکر ہوچکا ہے۔ یہاں نئے اسلوب میں بطور خلاصہ و نتیجہ مزید تشریح وتوضیح کی خاطر ان کا مکرّر ذکر کیا گیا ہے۔ پہلی بات یہ ہے کہ بیانِ متقدّم سے یہ بات واضح ہوگئی کہ یومِ نجمی سے یوم شمسی بقدرِ مذکور (۲۳۶ سیکنڈ) لمبے ہونے کی وجہ کیا ہے وہ وجہ یہ ہے کہ آفتاب دائرۂ بروج میں بطرفِ مشرق حرکت کرتا رہتا ہے۔ پس دائرۂ بروج میں آفتاب کی حرکت بطرف مشرق سبب ہے یوم شمسی و یومِ نجمی میں فرق واختلاف کا۔ اس سبب کی وجہ سے یوم شمسی اطول ہے یوم نجمی سے۔ اگر آفتاب کی یہ گردش نہ ہوتی تو یومِ شمسی کی مدّت یومِ نجمی کے برابر ہوتی۔ اور دونوں کا زمانہ وہ ہوتا جو زمین کی حرکتِ محوریہ کے کامل دورے کا ہے یعنی ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ۔

وسیرُہا ھذا کما عرفتَ مبنیٌّ علی دوران الارض السنویّ حولَ الشمس کما استبان ان الارضِ تستغرق کل یوم لاتمام دورتہا المحوریّۃ ۲۳ ساعۃ و ۵۶ دقیقۃً و ۴ ثوانٍ ثم تقضی ۳ دقائقَ و ۵۶ ثانیۃً فی اللحاق بالشمسِ السائرۃِ فی دائرۃ البروج ۔

قولہ وسَیرُھا ھذا الخ۔ یعنی یوم نجمی و یوم شمسی کے مذکورہ صدر فرق کا سبب گردشِ آفتاب در دائرۃ البروج ہے۔ اور یہ بات پہلے آپ کو معلوم ہو چکی ہے کہ آفتاب کی اس گردش کا سبب زمین کی سالانہ حرکت حول الشمس ہے۔ اصل واقعہ یہ ہے کہ آفتاب منطقۃ البروج میں ذاتی حرکت سے نہیں گھومتا بلکہ وہ صرف ہمیں بظاہر گھومتا ہوا نظر آتا ہے دائرۃ بروج میں۔ درحقیقت یہ زمین کی سالانہ حرکت ہے۔ نہ کہ زمین کی یومی محوریّ حرکت۔ زمین سالانہ حرکت کے تحت دائرۃ البروج میں آفتاب کے گرد برفتار ½ ۱۸ میل فی سیکنڈ گردش کرتی ہے اور سال میں یہ دورہ پورا کرتی ہے۔ زمین کی حرکتِ ہذا کی وجہ سے ہمیں دوسری جانب منطقۃ البروج میں آفتاب بطرف مشرق حرکت کرتا ہوا نظر آتا ہے۔

قولہ کما استبان انَّ الارض الخ۔ استغراق کا معنی ہے وقت لگانا۔ یہ دوسری بات ہے جو بطور نتیجہ و خلاصہ مزید تشریح کے لیے ذکر کی جا رہی ہے۔ یعنی کلام متقدّم سے یہ بھی معلوم ہو گیا کہ زمین اپنے دورۂ محوریّہ میں جو وقت صرف کرتی ہے وہ ۲۳ گھنٹہ ۵۶ منٹ ۴ ثانیہ کے برابر ہے۔ (اور یہی مدّت ہے یوم نجمی کی۔ کیونکہ نجم تبعاً للارض اتنی ہی مدّت میں زمین کے گرد دورہ مکمّل کرتا ہے)۔ پھر زمین مزید ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ آفتاب کو پکڑنے میں اور اس کے پیچھے پہنچنے میں (یعنی اپنے سابقہ مقام کو عین آفتاب کو نیچے لے آنے میں) صرف کرتی ہے۔ کیونکہ آفتاب مسلسل دائرۂ بروج میں حرکت کرنے کی وجہ سے کچھ آگے نکلتا جاتا ہے۔

(۳۹) المبحث الثالثُ

فی نکاتٍ ثلاثٍ مُهِمَّةٍ

النکتۃ الاولیٰ۔ اذا انک تبرّت فیما قدّمنا من زیادۃ مدّۃ الیوم الشمسی علی مدّۃ دورۃٍ محوریّۃٍ للارض بقدر ۲۳۶ ثانیۃً یبدو لک ان مجموع تلک الزیادات القلیلۃ فی کل یومٍ شمسیٍ تبلغ مدّۃ دورۃٍ واحدۃٍ محوریّۃٍ للارض فی سنۃ کاملۃ

قولہ فی نکات ثلاث مھمّۃ الخ۔ بحثِ ثالث میں تین اہم دقیق مسائل کا ذکر ہے۔ جو یوم ولیل سے متعلق ہیں۔ اور جن کا جاننا طالبِ فنِ ہذا کے لیے مُوجبِ بصیرت ہے۔ نِکَات بکسر نون جمع نُکتۃ بضمِ النون ہے۔ نکتہ۔ دقیق ولطیف مسئلے کو کہتے ہیں۔

قولہ اذا انک تبرّت فیما قدّمنا الخ۔ یہ نکتہ یوم نجمی و یوم شمسی میں تفاوت بقدر ۲۳۶ ثانیہ پر متفرع ہے۔ بالفاظِ دیگر یہ نکتہ یوم شمسی و مدّت دورۂ محوریّہ ارضیہ میں فرق واختلاف پر مَبْنی ہے۔ حاصل یہ ہے کہ یہ بات پہلے معلوم ہوچکی ہے کہ یوم شمسی کی مدّت دورۂ محوریّہ ارضیہ کی مدّت سے زائد ہے بقدر ۲۳۶ سیکنڈ۔ تو اس زیادتِ مدۂ یوم شمسی میں غور کرنے کے بعد یہ بات، آپ پر واضح ہوجائے گی کہ پورے سال کے گزرنے کے بعد ہر یوم شمسی کی ان زیاداتِ قلیلہ کا مجموعہ زمین کے دورۂ کاملہ کی مدّت بن جاتا ہے۔ یعنی ان زیادات کا مجموعہ زمانہ زمین کی حرکتِ محوری کے مکمل دورے کی مدّت کے برابر ہے۔ مشہور مثل ہے "قطرہ قطرہ دریا شود و ذرہ ذرہ کوہ شود" تو یہاں یوم شمسی کی یہ زیادت ۲۳۶ سیکنڈ بظاہر کوئی بڑی حیثیت نہیں رکھتی۔ لیکن سال گزرنے کے بعد اس کا بڑا نتیجہ ظاہر ہوتا ہے۔ وہ یہ کہ

وانّ عَدَدَ دَوراتِ الارض المحوريّة يزيد بواحد
على ۳۶۵¼ عدد ايام السنة

ومقتضٰى هذا انّ الارض تتمّ ۳۶۶¼ دورةً
محوريّةً فى ۳۶۵¼ يومًا

وبعبارة اخرى انّ السّنة الكاملة بحساب الايّام
الشمسيّة تحتوى على ۳۶۵ يومًا ورُبع يوم وبحساب
الايّام النّجميّة تشتمل على ۳۶۶ يومًا ورُبع يوم

ان کا مجموعہ زمین کی حرکت محوریّہ کے کامل دورے کی مدّت کے برابر ہوجاتا ہے۔ دیکھیے روزانہ یوم شمسی کی زیادت کی مقدار ہے ۲۳۶ سیکنڈ۔ اور سال کی مدّت ہے ۳۶۵ دن ۶ گھنٹے تقریبًا۔ پس روزانہ ان زیادات کا مجموعہ ہے ۸۶۱۹۹ سیکنڈ۔ اور زمین کے دورۂ محوریّہ کی مدّت ہے ۸۶۱۶۴ سیکنڈ۔ دونوں میں فرق صرف ۳۵ سیکنڈ کا ہے۔ بہرحال ان دونوں میں کوئی خاص فرق نہیں ہے۔

قولہ وان عدد دورات الارض الخ۔ یہ عطف ہے انّ مجموع تلک الخ پر۔ یعنی بیانِ سابق سے یہ بات واضح ہوگئی کہ ایک سال کے اندر زمین کے دوراتِ محوریّہ کی تعداد سال کے دنوں کی تعداد سے زیادہ ہوگی۔ کیونکہ سال کے دنوں کی تعداد ہے ۳۶۵¼۔ اور دوراتِ محوریّہ کا ایک دورہ زیادہ ہے عددِ ہذا سے۔ اور یہ حقیقتِ حال اس بات کی مقتضی ہے کہ سال کے ۳۶۵¼ ایام میں زمین ۳۶۶¼ دورے مکمل کرتی ہے۔ پس زمین کا ایک دورہ زائد ہے سال کے دنوں سے۔

قولہ وبعبارۃ اُخرٰی ان السنۃ الخ۔ یہ مذکورہ صدر مقصد و نتیجے کا بیان ہے تعبیرِ آخر سے۔ خلاصہ یہ ہے کہ ایک سال میں شمسی ایّام کی تعداد ہے ۳۶۵¼ یوم۔ اور نجمی ایام کی تعداد ہے ۳۶۶¼ یوم۔ پس سال میں ایّامِ شمسیّہ کی تعداد کم ہے۔ اور اس میں ایامِ نجمیّہ کی تعداد زیادہ ہے۔ یعنی ایک یوم نجمی زائد ہے۔

(٤٠) النکتۃ الثانیۃ۔ یتفرّع علی هذہ الزیادات القلیلۃ فی کل یوم شمسی تقدُّم طلوع النجوم و غروبها علی طلوعِ الشمس وغروبِها کلّ یوم بأربع دقائق الّا اربعَ ثوانٍ

فاذا ابصرتَ نجمًا طلع لیلۃ الجمعۃ مثلًا ساعۃ ١٢

قولہ النکتۃ الثانیۃ الخ۔ نکتہ ثانیہ میں دو اہم باتوں کا بیان ہے۔ دوسری بات پہلی بات کی متفرّع ہے۔ اور پہلی بات مسئلہ متقدّمہ (یعنی یومِ شمسی کا یومِ نجمی سے طویل ہونا اور یومِ نجمی کا یومِ شمسی سے کم ہونا) پر مترتّب ہے۔ پہلی بات یہ ہے کہ شمس کے طلوع وغروب کے مقابلے میں نجومِ ثوابت روزانہ کچھ پہلے طلوع وغروب کرتے ہیں۔ اور دوسری بات یہ ہے کہ طلوعِ نجوم کے اس تقدُّمِ قلیل کا ثمرہ نہایت لطیف وغریب ہے۔ وہ یہ کہ ہم اپنے شہر میں بیٹھے بیٹھے سال میں آسمان کے تمام ستاروں کے مشاہدہ سے متمتّع اور لطف اندوز ہو جاتے ہیں۔ ان کی تفصیل آگے آرہی ہے۔

قولہ یتفرّع علی هذہ الزیادات الخ۔ یہ پہلی بات کا بیان ہے۔ تفصیل کلام یہ ہے کہ پہلے معلوم ہو چکا ہے کہ یومِ شمسی اور یومِ نجمی میں ٢٣٦ سیکنڈ کا اختلاف ہے۔ یعنی بقدر ٢٣٦ سیکنڈ یومِ نجمی کم ہے یومِ شمسی سے اور یومِ شمسی زائد ہے یومِ نجمی سے۔ یومَین کی اِن زیاداتِ قلیلہ ونقصاناتِ یسیرہ پر یہ نتیجہ متفرّع ہوتا ہے کہ نجومِ ثوابت کا طلوع وغروب روزانہ بقدر ٣ منٹ ٥٦ سیکنڈ (٢٣٦ سیکنڈ) مقدّم ہوگا سورج کے طلوع وغروب پر۔ اور سورج کا طلوع وغروب ہر روز ستاروں کے طلوع وغروب سے بقدرِ مذکور مؤخّر ہوگا۔ پھر دو دن میں یہ تفاوُت ٧ منٹ اور ٥٢ سیکنڈ ہوگا۔ اور تین دن میں یہ تفاوُت ١١ منٹ ٤٨ سیکنڈ ہوگا۔ اسی طرح سورج کا طلوع وغروب روزانہ بقدرِ مذکور مؤخّر ہوتا جائے گا۔

قولہ فاذا ابصرتَ نجمًا الخ۔ یہ مزید تشریح وتفصیل کے لیے ذکرِ مثال ہے۔ حاصل یہ ہے کہ فرض کریں جمعہ کی رات آپ نے دیکھا کہ ایک ستارہ (ثوابت میں سے) پورے ١٢ بجے طلوع ہوا۔ پس مذکورہ صدر قانون کے پیشِ نظر یہ ستارہ سنیچر (ہفتہ) کی رات ١١ بج کر ٥٦ منٹ اور ٤ سیکنڈ پر

فانّك تراه يطلع ليلةَ السبتِ ساعةَ ۱۱ و ۵٦ دقيقةً و ٤ ثوانٍ و ليلةَ الاحد ساعةَ ۱۱ و ۵۲ دقيقةً و ۸ ثوانٍ وهكذا يتقدّم طلوعًا كلَّ يوم بقدر هذا الزّمن القليل

ثم اعلم انّ فى هذا التقدّم حكمةً لله تعالىٰ باهرةً و نعمةً له على الخلق ظاهرةً حيث يتمكّن كلُّ انسان مقيمًا فى بلده ان يرى النجومَ كلّها فى سنة واحدة

طلوع ہوگا۔ اور اتوار کی رات ۱۱ بج کر ۵۲ منٹ ۸ سیکنڈ پر اور سوموار کی رات ۱۱ بج کر ۴۸ منٹ ۱۲ سیکنڈ پر اور منگل کی رات ۱۱ بج کر ۴۴ منٹ ۱٦ سیکنڈ پر طلوع کرے گا۔ اسی طرح وہ ہر رات بقدر تین منٹ ۵٦ سیکنڈ گزشتہ رات سے پہلے طلوع ہوتا رہے گا۔ غروب کا حکم بھی یہی ہے مثلاً اگر وہ جمعہ کی رات پورے ۱۰ بجے غروب ہوا تو سنیچر کی رات ۹ بج کر ۵٦ منٹ ۴ سیکنڈ پر غروب ہوگا اور اتوار کی رات ۹ بج کر ۵۲ منٹ ۸ سیکنڈ پر غروب کرے گا۔ لہذا یہ ستارہ ایک ماہ کے بعد سابقہ وقت سے ۲ گھنٹے پہلے اور ٦ ماہ کے بعد تقریباً ۱۲ گھنٹے پہلے طلوع و غروب کرے گا۔ اور پورے ایک سال کے بعد تقریباً پھر وہ عود کرکے سابقہ وقت پر طلوع و غروب کرے گا۔

قولہ ثم اعلم ان فی هذا التقدُّم الخ۔ یہ اس نکتۂ ثانیہ میں دوسری اہم بات ہے جو پہلی بات پر متفرع ہے بطور نتیجہ کے۔ یعنی پہلی بات میں معلوم ہوگیا کہ ستارے سورج سے روزانہ بقدر ۲۳٦ سیکنڈ پہلے طلوع و غروب کرتے رہتے ہیں۔ طلوع و غروب نجوم کے اس تقدُّم میں اللہ تعالیٰ کی بڑی عظیم حکمت اور قدرت خداتعالیٰ کی عظیم نشانی ہے۔ اور انسان پر اس کی عظیم رحمت اور بہت بڑی واضح نعمت ہے کیونکہ اس تقدُّم کے طُفیل ہر انسان اپنے شہر میں رہتے ہوتے ایک کامل سال میں کُرۂ سماویہ کے دونوں حصّوں (فوق الارض وتحت الارض) کے ستاروں کا مشاہدہ کرلیتا ہے۔ اور یہ حسرت ہمارے

تفصیلُ المقامِ اَنّ نِصفَیِ الکُرۃِ الفضائیّۃ الفوقانِیَّ والتحتانِیَّ یتنَاوَبان لیلاً ونہاراً فما ھو فوقانِیٌّ فی اللیل یَظَلّ تحتانیّاً فی النہارِ وبالعکس وانت تدرِی ان المرئیّۃ انما ھی نجومُ النصف الفوقانیّ لیلاً دون نجوم النصف الفوقانیّ نہاراً والتحتانیّ لیلاً

دلوں میں باقی نہیں رہتی کہ ہم سے نیچے بالمقابل زمین کے تحتانی حصے کے باشندوں کو نظر آنے والے ستارے کیسے ہیں۔ کیونکہ ہم اپنے شہر ہی میں آسمان کے دونوں حصّوں کے ستارے پورے سال کی راتوں میں دیکھ لیتے ہیں۔

قولہ تفصیل المقام الخ۔ یہ اس اہم بات کی تشریح وتفصیل ہے۔ تناوب کے معنی ہیں باری بدلنا۔ اور باری باری کام کرنا۔ یقال تناوبوا الامر۔ یعنی باری باری سے وہ کام کرنے لگے۔ لہذا لیلاً ونہاراً مفعول فیہ بھی ہوسکتے ہیں ای فی اللیل والنہار اور مفعول بہ بھی ہوسکتے ہیں یعنی کرۂ فضائیّہ کے فوقانی وتحتانی حصے باری باری رات اور دن کو طلوع ہوتے رہتے ہیں۔ کبھی ایک حصہ رات کو طلوع ہوتا ہے اور کبھی دوسرا حصہ۔ فالمعنی یتناوبان طلوعَ اللیل وطلوعَ النہار۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ زمین پر چاروں طرف سے کرۂ فضائیّہ محیط ہے۔ اس کا نصف حصہ فوقانی ہے اور نصف تحتانی ہے۔ یعنی نصف حصہ ہمیشہ زمین سے نیچے اور دوسرا نصف زمین کے اوپر ہوتا ہے۔ چونکہ ۲۴ گھنٹے میں تمام اجرامِ سماویّہ زمین کے گرد مغرب سے مشرق کی طرف ایک دورہ مکمل کرتے ہیں۔ اس لیے کرۂ فضائیّہ کا جو حصہ رات کو فوقانی ہو یعنی ہمارے اوپر ہو وہ دن کو ستاروں سمیت زمین کے نیچے چلا جاتا ہے۔ اور جو حصہ رات کو تحتانی ہو یعنی ہمارے مسکن وشہر کے لحاظ سے زمین کے نیچے ہو وہ دن کو ہمارے افق کے اوپر آکر فوقانی بن جاتا ہے۔ اسی طرح یہ سلسلہ ہمیشہ جاری رہتا ہے۔

قولہ وانت تدری اَنّ الخ۔ یعنی یہ بات تو واضح طور پر آپ جانتے ہیں کہ ہمیں اس نصف کرۂ فضائیّہ کے ستارے نظر آتے ہیں جو رات کو فوقانی ہو یعنی ہمارے افق کے اوپر ہو۔ کیونکہ ستارے دن کی بجائے رات ہی کو نظر آتے ہیں۔ لہذا جو حصہ رات کو فوقانی ہوگا ہمیں صرف اس کے ستارے نظر

لان النصف الفوقانیَّ بنجومہ فی النہار یشرُق و یأفُل مع الشمس فانّٰی لاحدٍ اَن یُشاہِد فی ضیاءِ الشمس نجومَہ

نعم بعد عِدّۃ اَشہُر ینعکس الامر و تنقلب الحال فیصیر ماھو فوقانیٌّ فی اللیل تحتانیًّا بنجومِہ فیہ و تختفِی عنّا نجومُہ

آتے ہیں۔ اس کے برخلاف وہ نصف کرۂ فضائیّہ جو ہمارے شہر کے لحاظ سے دن کو فوقانی ہو اور رات کو تحتانی ہو اس کے ستارے ہمیں نظر نہیں آسکتے۔ کیونکہ جو حصہ دن کو فوقانی ہو وہ حصّہ اپنے ستاروں سمیت سورج کے طلوع کے ساتھ طلوع کرتا ہے اور اس کے غروب کے ساتھ غروب کرتا ہے۔ پس سورج کے اُجالے اور تیز روشنی میں اس حصے کے ستارے کیسے نظر آسکتے ہیں سورج کی روشنی میں ستارے نظر نہیں آسکتے۔ ستارے صرف رات ہی کو مشاہدے کے قابل ہوتے ہیں۔ بہر حال نہاریؔ فوقانی نصف کے ستارے قابلِ مشاہدہ نہیں ہیں۔ قابلِ مشاہدہ لیلیِؔ فوقانی نصف کے ستارے ہیں۔ یَشرُق بمعنی یطلع ہے۔ یقال شَرَق النجم شروقًا طلع۔ بابہ نصر۔ أَفَل یأفُل أفولًا۔ باب ضرب ونصر۔ کا معنی ہے غاب یغیب۔ یقال اَفل القمرُ ای غاب و افل النجم ای غرب۔

قولہ نعم بعد عدّۃ اشہر الخ۔ یعنی آج مثلاً جو حصہ فوقانی ہے اور اس کے ستارے نظر آتے ہیں اور جو حصہ رات کو تحتانی ہے اور اس کے ستارے ہم سے مخفی ہیں چند ماہ یعنی تقریبًا چھے ماہ بعد معاملہ برعکس ہوگا اور احوال میں بڑا انقلاب ظہور پذیر ہوگا۔ چنانچہ جو حصہ مثلاً آج ہمارے شہر کے لحاظ سے فوقانی ہے وہ اپنے ستاروں سمیت چھے ماہ بعد رات کو تحتانی بن جائے گا۔ یعنی زمین کے نیچے تحت الافق چلا جائے گا اور اس کے ستارے ہماری آنکھوں سے پوشیدہ ہوجائیں گے۔ اور جو حصہ ستاروں سمیت ہمارے شہر کے لحاظ سے رات کو تحتانی ہوگا وہ چھے ماہ بعد رات کو ہمارے اُفق کے اوپر آکر فوقانی بن جائے گا۔ اور اس میں واقع ستارے چمکتے ہوئے

وَيَنقلِبُ ما هوتَحتانىّ بنجومه ليلًا الى ما فوق اُفقِنا فيه فتتلألأ نُجومُه بادية لنا طَوالَ الليل (٤١) ان قلتَ ما وجه ذلك ؟

ساری رات ہمیں ظاہر و واضح طور پر نظر آئیں گے۔

قولہ وینقلِب ما هو الخ۔ یعنی چند ماہ بعد ہمارے مشاہدہ کے اعتبار سے کرۂ فضائیہ میں عظیم انقلاب آجاتا ہے۔ کیونکہ تحتانی ستارے فوقانی اور فوقانی تحتانی بن جاتے ہیں۔ طَوال اللیل بفتح طاء منصوب بر مفعولیّت ہے۔ طوال اللیل کے معنی ہیں رات بھر۔ ای تبدو لنا فی کل اللیل۔ الغرض چھ ماہ قبل جو ستارے ہمیں نظر آرہے تھے آج وہ ہم سے مخفی ہوکر رات کے وقت زمین کے نیچے چلے جاتے ہیں۔ اور ان کی جگہ نئے ستارے ہمیں نظر آتے ہیں۔ یہ نئے ستارے اس نصف کے ہیں جو چھ ماہ قبل رات کو زمین کے نیچے تھا۔ اسی طرح ہم ایک سال میں اپنے شہر میں رہتے ہوئے کرۂ فضائیہ کے سارے ستارے (جو قابل رؤیت ہیں) دیکھ لیتے ہیں۔ اور اس کا مبنیٰ و اساس ہے نجوم ثوابت کا روزانہ آفتاب سے بقدر ۲۳۶ سیکنڈ پہلے طلوع و غروب کرنا۔ اگر ستاروں کے طلوع و غروب کا یہ تقدّم نہ ہوتا تو معاملہ بر عکس ہوتا۔ یعنی جو ستارے ہمارے شہر میں رات کو نظر آتے ہیں وہ ہمیشہ ظاہر ہی رہتے ان میں کبھی تبدیلی نہ آتی۔ اور جو ستارے ہمارے شہر کے لحاظ سے زمین کے نیچے ہونے کی وجہ سے ہم سے مخفی ہیں وہ دائمًا ہم سے مخفی رہتے اور اس طرح ہم نجوم سماء کی مکمّل سیر و تفریح سے محروم رہتے۔ اور یہ خواہش ہمارے دلوں میں رہتی کہ کسی طرح ہم اپنے شہر کے بالمقابل عین نیچے زمین کی دوسری جانب چلے جائیں تاکہ ان لوگوں کو نظر آنے والے ستاروں کے احوال و کوائف بھی ہم دیکھ سکیں۔ فسبحانَ اللہ ما اَحکمَ حِکمتَہ وما اعظمَ شانَہ وما اَجلَّ رَحمتَہ وما اَوسعَ نعمتَہ۔

قولہ ان قلتَ ما وجه ذلك الخ۔ یہ مذکورہ صدر دعوے کی علّت و دلیل کا ذکر ہے بطور سوال و جواب کے۔ اجمالًا یہ دلیل و علّت بیانِ سابق سے معلوم ہوگئی ہے لیکن یہاں مزید تشریح و توضیح مطلوب ہے باسلوب جدید۔ حاصل سوال یہ ہے کہ چھ ماہ کے بعد اس انقلاب عظیم کی وجہ و علّت کیا ہے کہ جو ستارے آج نظر آتے ہیں وہ چھ ماہ کے بعد ہم سے مخفی ہو جاتے ہیں۔ اور

قلنا وجه ذلك ما سَلَفَ مِن تقدُّمِ طلوعِ النجومِ على طلوعِ الشمس كلَّ يومٍ فالنجومُ التي طلعت في غُرّةِ شهرِ رمضان مثلًا مع الشمس فإنها تتقدَّمُ الشمسَ طلوعًا في كل يومٍ باربع دقائقَ الّا اربع ثوانٍ و في كل شهر بنحو ساعتين تقريبًا

وبعد نحو ستّة اشهر في صفر او في شهر ربيع الاوّل تطلع عند غروب الشمس ونراها عِيانًا مضيئةً سائرَ الليل وتختفي عنّا تحت الأُفق نجومٌ كانت ظاهرةً لنا قبل اشهرٍ

ان کی جگہ نئے ستارے نظر آتے ہیں۔

قولہ قلنا الخ۔ یہ جواب ہے سوال مذکور کا۔ سَلَفَ ماضی ہے بمعنی مضیٰ۔ حاصلِ جواب یہ ہے کہ اس انقلاب کی علّت وہ بات ہے جو گذر گئی کہ ستارے روزانہ آفتاب کے طلوع سے ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ پہلے طلوع ہوتے ہیں۔ اس تقدّمِ قلیل کا بہت بڑا ثمرہ نکلتا ہے۔ مَثَل ہے قطرہ قطرہ دریا شود۔ کسی شاعر نے کیا خوب کہا ہے ؎

تو سمجھتا ہے جو ذرّہ یہ وہ ذرّہ تو نہیں　　تو سمجھتا ہے جو قطرہ یہ وہ قطرہ تو نہیں
یہ وہ ذرّہ ہے جو طوفان بھی لا سکتا ہے　　یہ وہ قطرہ ہے جو دریا بھی بہا سکتا ہے

اور وہ ثمرہ ہے یہی انقلابِ عظیم جو آپ نے سُن لیا کہ تقریبًا چھے ماہ کے بعد ہمیں رات کو نئے ستارے نظر آتے ہیں اور چھے ماہ قبل نظر آنے والے ستارے ہم سے مخفی ہو جاتے ہیں۔

قولہ فالنجوم التی طلعت الخ۔ غرّۃ الشھر کا معنی ہے مہینہ کی یکم تاریخ۔ الغُرّۃ من کلّ شیءٍ کا معنی ہے ہر شئے کی ابتداء۔ عِیانًا کا معنی ہے واضح طور پر سامنے ہونا۔ نیز وہ مشاہدہ

وهكذا نُشاهِد بفضل الله تعالىٰ و رحمته ونحن في بلدنا نجومَ كلا نصفَي الكرة الفضائيّة في سنة كاملة نتيجةً لذلك التقدُّمِ تقدُّمِ طلوع النجوم كل يوم على طلوع الشمس

جس میں شک نہ ہو یقال رأیتہ عیاناً میں نے اسے ایسا دیکھا کہ دیکھنے میں شک نہ رہا۔ یہ ایک مثال ہے جس کے ذریعہ مذکورہ صدر مقصد سمجھایا جا رہا ہے۔ مثلاً رمضان شریف کی یکم کو جو ستارے سورج کے ساتھ طلوع وغروب کرتے ہیں۔ وہ حسب قانونِ سابق روزانہ تقریباً ۴ منٹ (یعنی ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ) آفتاب سے قبل طلوع ہوتے رہتے ہیں۔ اور دو دن میں ۴۷۲ سیکنڈ اور ۴ دن میں ۹۴۴ سیکنڈ اور ۸ دن میں ۱۸۸۸ سیکنڈ۔ اور ۱۶ دن میں ۳۷۷۶ سیکنڈ اور ایک ماہ میں تقریباً دو گھنٹے وہ آفتاب سے پہلے طلوع ہوں گے۔ اور چھے یا سات ماہ کے بعد یعنی اسی سال کے ماہ صفر یا ربیع الاول میں وہ غروبِ شمس کے قریب (یا کچھ آگے پیچھے) طلوع ہونگے اور ہمیں ساری رات چمکتے دمکتے نظر آئیں گے۔ پس یہی ستارے جو اسی سال کے رمضان شریف میں سورج کے ساتھ نکلنے کی وجہ سے دن کو فوقانی تھے اور ہم سے سورج کی روشنی کی وجہ سے پوشیدہ تھے، چھے ماہ بعد یہی ستارے سورج کے غروب کے وقت طلوع ہونے کی وجہ سے رات کو فوقانی بن جاتے ہیں اور یہ بات تو واضح ہے کہ رات کو فوقانی ستارے ہی ہمیں نظر آتے ہیں۔ اس کے برخلاف رمضان شریف میں جو ستارے رات کو ہمارے لیے فوقانی تھے اور نظر آرہے تھے ماہِ صفر یا ربیع الاول میں وہ ستارے اُفق سے نیچے جاکر رات کو تحتانی بن جائیں گے۔ اور یہ بات ظاہر ہے کہ رات کو تحتانی ستارے ہمیں نظر نہیں آسکتے۔

قولہ وهكذا نُشاهد بفضل الله الخ۔ نُشاهِد مشاہدہ سے ہے۔ مشاہدہ کا معنی ہے دیکھنا۔ یعنی اسی طرح یہ سلسلہ جاری رہتا ہے۔ اور ہم اللہ کے فضل ورحمت سے اپنے شہر میں مقیم رہتے ہوئے ہر سال کرۂ فضائیہ کے دونوں نصفین میں واقع ستاروں کی سیر کر لیتے ہیں۔ یہ نتیجہ ہے اس تقدمِ قلیل کا جس کا بیان پہلے ہو چکا یعنی روزانہ ستاروں کا سورج سے مقدم ہونا اور روزانہ ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ پہلے طلوع ہونا۔ اور یہ اللہ تعالیٰ کی عظیم رحمت وفضل ہے۔ فالحمد للہ علی ذلک۔

(٤٢) النكتة الثالثة۔ النّهارُ بِليلته اَربعٌ وعشرون ساعةً والساعةُ نوعان

النوع الاوّلُ مُستوِيةٌ وتُسمّٰى معتدِلة وهي المتداولة بين الناس والمرادة عند الاطلاق وهي جزءٌ من الاجزاءِ المتساوية الاربعة والعشرين للنهار بليلته

وتنقسم علٰى سِتّين جزءً كلُّ جزءٍ منها يُسمّٰى

قولہ النکتۃ الثالثۃ الخ۔ نکتہ ثالثہ میں ساعاتِ مستویہ و معوجّہ کا بیان ہے۔ اور یہ بتلایا جائے گا کہ گھنٹے دو قسم پر ہیں۔ ایکؔ معتدلہ و مستویہ ہے۔ اور دوؔم معوجّہ و زمانیّہ ہے۔

قولہ والساعۃ نوعان الخ۔ یعنی یہ بات تو واضح ہے کہ شب و روز میں ۲۴ گھنٹے ہوتے ہیں اب یہاں یہ بتلایا جا رہا ہے کہ گھنٹے دو قسم پر ہیں۔ نوعِ اوّل کو مستویہ و معتدلہ کہتے ہیں۔ چونکہ اس کا زمانہ باعتبارِ طُول بدلتا نہیں بلکہ یکساں رہتا ہے۔ اس لیے اس کو مستویہ و معتدلہ کہتے ہیں۔ ساعتِ مستویہ ہمیشہ ۶۰ منٹ کی ہوتی ہے نہ اس سے کم ہوتی ہے اور نہ اس سے زیادہ۔ لوگوں کے مابین یہی گھنٹہ مُتداوِل و مستعمل ہے۔ اور جب مطلق ساعت (گھنٹہ) کا ذکر ہو تو یہی ساعتِ مستویہ مراد ہوتی ہے ساعتِ مستویہ کا جاننا اس لیے آسان ہے کہ وہ مستعمل و معروف ہے۔ ساعتِ مستویہ کی تعریف یہ ہے کہ وہ شب و روز کے ۲۴ متساوی اجزا میں سے ایک جزء کا نام ہے۔ شب و روز کو ۲۴ حصوں پر تقسیم کریں تو ہر حصہ ۶۰ منٹ کا ہوگا اور یہ ۶۰ منٹ کا حصہ ساعتِ مستویہ ہے۔

قولہ وتنقسم علی سِتّین جزءً الخ۔ یعنی ساعتِ مستویہ ۶۰ برابر برابر اجزاء کی طرف منقسم ہوتی ہے۔ ہر جزء کو دقیقہ کہتے ہیں۔ دقیقہ کا معنی ہے منٹ۔ پھر ہر منٹ ۶۰ برابر برابر اجزاء کی طرف منقسم ہوتا ہے۔ ہر جزء کا نام ثانیہ ہے۔ ثانیہ کا معنی ہے سیکنڈ۔ پھر ہر سیکنڈ ۶۰ برابر برابر اجزاء کی طرف منقسم ہوتا ہے۔ ہر جزء کا نام ہے ثالثہ پس ہر گھنٹے میں ۶۰ منٹ ہوتے ہیں۔ اور ہر منٹ میں ۶۰ ثانیہ اور ہر ثانیہ میں ۶۰ ثالثہ اور ہر ثالثہ میں ۶۰ رابعہ۔ اور ہر رابعہ میں ۶۰ خامسہ اور ہر خامسہ میں ۶۰ سادسہ۔ اور ہر سادسہ میں ۶۰ سابعہ وہکذا الی العاشرہ۔ عاشرہ کے بعد بھی یہ تقسیم جاری ہے

دقيقةً وتنقسم كلُّ دقيقةٍ على ستين جزءً كلُّ جزءٍ منها يُسمّٰى ثانيةً وتنقسم كلّ ثانيةٍ على ستين جزءً كلُّ جزءٍ منها يُسمّٰى ثالثةً وتنقسم كلُّ ثالثةٍ على ستين رابعةً وهكذا فمدّةُ المستوية ٦٠ دقيقةً ابدًا من غير زيادة ولا نقصان ولذا سُمّيت مُستويةً[۲] ومُعتدِلةً

وهي[۲] عبارةٌ عن مُدّة دَوَران الارض حول المحور

لیکن ان اجزاء کا الگ نام نہیں ہے۔

قولہ ولذا سُمّیت مستویةً ومعتدلةً الخ۔ یعنی ساعتِ مستویہ کا زمانہ پورے ٦٠ منٹ کا ہوتا ہے بغیر زیادت ونقصان کے۔ اس لیے اسے مستویہ کہتے ہیں۔ کیونکہ ان کے زمانے کی مقدار ہمیشہ برابر رہتی ہے۔ اور استوار واعتدال کا مقصد ایک ہی ہے۔ معتدلہ بمعنی مستویہ ہے۔ شرح چغمینی میں ہے ثم انہم قسّموا الیوم یعنی النہار الی غروب الشمس واللیلة ای کُلّا منہما الی ساعات معتدلة وزمانیّة۔ فالساعات المعتدلة تسمّی المستویة ایضًا لِتساوی مقادیرھا۔ وانما ھی بقدر ما یدور الکلُّ خمسة عشر درجة تقریبًا۔ اذفی الحقیقة اکثر منہ بقلیل لانّہا جزءٌ من اربعة وعشرین جزءً من یوم۔ وھو وَسطیًّا کان اوحقیقیًّا یزید علی دَورة کما عرفتَ۔ ولکنّہ لِقلّتہ ولعدم انضباطہ لم یعتبروہ۔ واطلقوا القول بأنّہا زمانٌ یدور الکل خمسة عشر درجةً انتھٰی۔

قولہ وھی عبارة عن مدّة دوران الارض الخ۔ یہ ساعتِ مستویہ کے مدار و اَساس کا بیان ہے۔ اور دفع سوال ہے۔ سوال یہ ہے۔ کہ سال کا مدار ہے زمین کا آفتاب کے گرد دَورہ تامّ کرنا۔ اور مہینے کی اَساس ہے چاند کا زمین کے گرد بطرف مشرق دورہ پورا کرنا یعنی مہینہ اور سال علی الترتیب چاند اور زمین کے مکمّل دورے کے نام ہیں۔ اور دن کا مدار ہے

الی المشرق ۱۵ درجۃً تقریبًا ولك ان تقول هی عبارۃ عن زمان دورِ کلِّ الاجرام السماویۃِ من الشمس وغیرها حولَ الارض نحو المغرب ۱۵ درجۃً

زمین کا اپنے محور کے گرد ایک دورہ بطرف مشرق مکمل کرنا۔ یا یوں کہیں کہ آفتاب کا زمین کے گرد بطرفِ مغرب ایک دورہ مکمل کرنا۔ پس سوال ہوتا ہے کہ گھنٹہ کس چیز کے زمانے یا دورے کا نام ہے۔ اور اس کا مبنیٰ و مدار کیا ہے؟ حاصل جواب یہ ہے کہ گھنٹہ عبارت ہے ۱۵ درجوں کی مدّتِ حرکت سے۔ تو اس کا مَبنیٰ ہے ۱۵ درجوں کی حرکت۔ زمین اپنے محور پر مشرق کی طرف جاتے ہوئے اپنا دورہ ۲۴ گھنٹے میں مکمل کر لیتی ہے۔ یعنی ۲۴ گھنٹے میں ۳۶۰ درجے طے کر لیتی ہے۔ اور ۳۶۰ کو ۲۴ پر تقسیم کریں تو ہر گھنٹے کے حصے میں ۱۵ درجے آتے ہیں۔ تو گھنٹہ عبارت ہے ۱۵ درجے کی مدّتِ حرکتِ ارضیہ سے۔ زمین ۱۵ درجے طے کرنے میں جو وقفہ و زمانہ صرف کرتی ہے اس کا نام ساعت (گھنٹہ) ہے۔

قولہ تقریبًا الخ۔ تقریبًا اس لیے کہا کہ پہلے معلوم ہو چکا ہے کہ زمین محوری دورہ ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ میں پورا کرتی ہے۔ لہٰذا درحقیقت زمین ۱۵ درجے ایک گھنٹے سے کم مُدّت میں طے کرتی ہے۔ لیکن تفاوت قلیل ہے۔ اس لیے ہم نے بطورِ تقریب ایک گھنٹہ کہا۔ اگر یومِ نجمی کو جو یومِ شمسی سے کم ہے۔ ۲۴ کی طرف منقسم کیا جائے اور ہر جزء کا نام ساعت رکھ دیا جائے تو یہ ساعت نجمی ہوگی۔ کیونکہ یہ ساعتِ نجمی یوم کا ۲۴ واں حصہ ہے۔ اور بنا بریں ساعتِ نجمیّہ کا زمانہ کم ہوگا ساعتِ مستویہ کے زمانے سے۔ ساعتِ مستویہ شمسی ساعت ہے کیونکہ وہ شمسی یوم کا ۲۴ واں جزء ہے۔ ساعتِ نجمی رصدگاہ والوں کے نزدیک اور ستاروں کے مواقع معلوم کرنے والوں کے نزدیک معتبر و رائج ہے۔ رصدگاہوں میں ایسی گھڑی بھی لگی ہوئی ہوتی ہے جس میں نجمی یوم کے لحاظ سے وقت معلوم کیا جاتا ہے اور ستاروں کے مواقع معلوم کیے جاتے ہیں۔ لوگوں میں مروّجہ اور معروف گھڑیاں دراصل شمسی گھڑیاں ہیں۔ ان کے ذریعہ یومِ شمسی کے اوقات اور فضا میں مواقعِ شمس معلوم کیے جاتے ہیں شمسی اور نجمی یوم کا تفاوت تو معلوم ہے۔ باقی نجمی ساعت شمسی ساعت سے یعنی نجمی گھنٹہ شمسی گھنٹہ سے ۹ سیکنڈ اور ۵۰ ثالثہ کم ہے۔ لہٰذا شمسی گھنٹہ ۶۰ منٹ کا ہے اور نجمی گھنٹہ ۵۹ منٹ ۵۰ سیکنڈ ۱۰ ثالثہ کا ہے۔

قولہ ولك ان تقول هی عبارۃ الخ۔ یہ نئے اسلوب نئی تعبیر سے ساعتِ مستویہ کی اساس و

تقریباً من دائرة المعدّل ویزید عددُ الساعات النهاریّةِ علی عدد الساعات اللیلیّة من هذا النوع عند صیرورة

مدار کا بیان ہے۔ پہلا بیان گردشِ ارض بطرف مشرق پر مبنی تھا۔ اور بیان ثانی اجرام سماویّہ کی حرکت بطرف مغرب پر مبنی ہے۔ کیونکہ زمین کی مشرق کی طرف حرکت محوریہ کی وجہ سے آفتاب وغیرہ تمام اجرام سماویہ مشرق سے مغرب کی طرف کرتے ہوئے نظر آتے ہیں۔ اور تقریباً ۲۴ گھنٹے میں ایک دورہ مکمّل کر لیتے ہیں۔ دورہ میں ۳۶۰ درجے طے کرنے ہوتے ہیں۔ اور ۳۶۰ کا ۲۴ واں ۱۵ درجہ ہے۔ پس دائرہ معدّل النہار کے ۱۵ درجے کا زمانہ ساعتِ مستویہ ہے۔ آفتاب وغیرہ ۲۴ گھنٹوں میں اپنا دورہ بطرف مغرب مکمّل کرتے ہیں۔ اور ۱۵ درجے طے کرنے میں جو زمانہ صرف ہوتا ہے اس کا نام ساعتِ مستویہ ہے۔

قولہ تقریباً الخ۔ یعنی ۱۵ درجے کو مبنیٰ بنانا تقریبی قول ہے نہ کہ تحقیقی۔ کیونکہ آفتاب کے سوا بقیہ اجرام سماویّہ ۲۴ گھنٹے سے کچھ کم زمانے میں دائرہ معدل کے تمام درجے طے کرکے اپنا دورہ مکمّل کرتے ہیں۔

قولہ ویزید عدد الساعات النہاریّۃ الخ۔ نہاریّہ نسبت ہے نہار کی طرف اور لیلیّہ نسبت ہے لیل کی طرف۔ مراد دن کے گھنٹے اور رات کے گھنٹے ہیں۔ مِن ھذا النوع سے مراد ساعاتِ مستویہ ہے۔ یعنی ساعاتِ مستویہ کا طولِ زمانہ فی نفسہ نہ زیادہ ہوسکتا ہے اور نہ کم۔ کیونکہ وہ زمانہ پورے ۶۰ منٹ کا ہوتا ہے۔ جیسا کہ پہلے معلوم ہوچکا۔ لیکن مجموعی طور پر ایک دن میں یا ایک رات میں ساعاتِ مستویہ کی تعداد زائد یا کم ہوسکتی ہے۔ بلکہ یہ کمی بیشی ہوتی رہتی ہے۔ پس اگر دن لمبا ہو رات سے جیسا کہ اپریل۔ مئی۔ جون۔ جولائی۔ اگست کا حال ہے۔ تو دن کے گھنٹوں کی تعداد زیادہ ہوتی ہے رات کے گھنٹوں کی تعداد سے۔ مثلاً ہمارے ملک پاکستان میں جون میں ایک دن تقریباً ۱۴½ یا ۱۵ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ اور رات تقریباً ۹ یا ۹½ گھنٹے کی ہوتی ہے۔ اسی طرح موسم گرما میں دن کبھی ۱۴ کبھی ۱۵ گھنٹے کا ہوتا ہے تو ان دنوں کی رات ۱۰ یا ۹ گھنٹے کی ہوتی ہے۔ اور ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو رات دن دونوں تقریباً ۱۲-۱۲ گھنٹے کے ہوتے ہیں۔

النہار اطولَ من اللیل وبالعکس عند العکس وعند تساوِی اللیلِ والنہار زمانًا تتساوی ساعاتُھما عددًا

اور سردی کے موسم میں معاملہ برعکس ہوتا ہے۔ اسی طرح کبھی رات طویل ہوتی ہے تو اس کے گھنٹوں کی تعداد زیادہ ہو جاتی ہے دن کے گھنٹوں کی تعداد سے۔ اور کبھی معاملہ برعکس ہوتا ہے۔ اسی کی طرف قرآن میں اشارہ ہے تولج الّیل فی النھار وتولج النہار فی الّیل (آل عمران ۲۷) میں اور اس آیت میں ان فی خلق السمٰوات والارض واختلاف اللیل والنہار لاٰیات لاُولی الالباب۔

قولہ وبالعکس عند العکس الخ۔ یہ جامع و موجز عبارت ہے۔ لفظ عکسِ اوّل میں اشارہ ہے زیادتِ ساعاتِ لیلیۃ علی الساعات النہاریۃ کی طرف۔ اور لفظ عکسِ ثانی یعنی عند العکس سے مراد ہے عند صیرورۃ اللیل اطول من النہار۔ یعنی کبھی رات کے گھنٹوں کی تعداد زائد ہوتی ہے دن کے گھنٹوں کی تعداد سے جب کہ رات لمبی ہو دن سے۔ ۲۳ ستمبر سے لے کر تقریبًا ۲۰ مارچ تک رات لمبی ہوتی ہے۔ ۲۱ دسمبر کو سارے سال کی طویل تر رات اور مختصر ترین دن ہوتا ہے۔ جون کے برعکس دسمبر میں گاہے رات تقریبًا ۱۵ گھنٹے کی یا ۱۴½ گھنٹے کی ہوتی ہے ہمارے ملک میں۔ اور دن تقریبًا ۹ یا ۹½ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ درحقیقت آفتاب زمین کے گرد گھومتا ہی حرکتِ ارضیہ کی متابعت کی وجہ سے۔ اسی سے شب و روز بنتے ہیں۔ آفتاب کی گردش ہر روز ایک خاص مدار میں ہوتی ہے جو ۳۶۰ درجے کا ہوتا ہے۔ اور گھنٹہ ۱۵ درجے کی گردش کا نام ہے۔ تو اگر اس مدارِ شمس کی قوسین میں سے قوسِ لیل طویل ہو قوسِ نہار سے۔ تو ۱۵ پر تقسیم کرنے سے اس کے گھنٹوں کی تعداد بڑھ جاتی ہے۔ پھر اس قوس کا طُول جتنا زیادہ ہوگا گھنٹوں کی تعداد اتنی ہی بڑھتی جائے گی اور دن کی قوس کے درجوں کی تعداد اس صورت میں کم ہوگی۔ اس لیے اس کے گھنٹوں کی تعداد بھی کم ہوگی۔ ۲۳ ستمبر سے ۲۰ مارچ تک جب کہ آفتاب جنوبی بُرجوں میں ہو رات کی قوس طویل ہوتی ہے دن کی قوس سے۔ اور اگر مدارِ شمس کی قوسین میں سے دن کی قوس طویل ہو جائے رات کی قوس سے۔ تو ۱۵ پر تقسیم کرنے سے نتیجہ یہ ہوگا کہ دن کے گھنٹوں کی تعداد زیادہ ہوگی۔

والنوع الثانی معوجّة وتسمّی زمانیّةً ایضًا و ھی جزءٌ من اثنی عشر جزءً من النهار او اللیل ابدًا فلا یزید عددها بطول النهار واللیل ولا ینقص بقصرهما

اور رات کے گھنٹوں کی تعداد کم۔ ۲۲ مارچ سے تقریبًا ۲۰ ستمبر تک دن کی قوس طویل ہوتی ہے رات کی قوس سے۔ اور ۲۱ جون کو دن کی قوس طویل تر اور رات کی قوس کمتر ہوتی ہے۔ اس لیے ۲۱ جون کا دن سارے سال میں طویل تر دن ہوتا ہے۔ اور رات سارے سال کی راتوں سے کمتر اور چھوٹی ہوتی ہے۔ یہ قوسِ لیل وقوسِ نہار پر مبنی تقریر ہیئتِ قدیمہ کے اصولوں اور ان کی تحقیق کے مطابق کی گئی ہے۔ تاکہ ناظرین ہیئتِ قدیمہ کی بعض اہم باتیں بھی جان لیں۔ ہیئتِ جدیدہ والے قوسوں کا اعتبار نہیں کرتے۔

قولہ والنوع الثانی معوجّۃ الخ۔ یہ ساعت کی نوعِ ثانی کا بیان ہے۔ اس سے قبل نوعِ اوّل یعنی ساعتِ مستویہ کی تفصیل تھی۔ نوعِ ثانی کو ساعتِ معوجّہ کہتے ہیں۔ معوجّہ کے معنی ہیں ٹیڑھا۔ اور زمانیہ بھی کہتے ہیں۔ چونکہ اس ساعت کا طول گھٹتا بڑھتا رہتا ہے اس لیے اسے معوجّہ کہتے ہیں۔ یہ کمی بیشی ایک قسم کا اعوجاج (کجی) ہے جیساکہ آگے بیان آرہا ہے۔ اور زمانیہ اس لیے کہتے ہیں کہ یہ زمانہ لیل ونہار کے تابع ہے طول وقصر میں۔ اگر رات لمبی ہو تو اس کی ساعت معوجّہ کا زمانہ بھی لمبا ہوتا ہے وبالعکس۔

قولہ وھی جزءٌ من اثنی عشر جزءً الخ۔ یہ ساعتِ معوجّہ کی تعریف ہے۔ یعنی ساعتِ معوجّہ یا تو رات کا جزء ہوگی یا نہار کا جزء ہوگی۔ اگر نہار کا جزء ہو تو وہ دن کی مقدار کا ۱۲ واں حصہ ہوتی ہے۔ اور اگر رات کا جزء ہو تو وہ رات کے زمانے کا ۱۲ واں حصہ ہوتی ہے۔ پس دن اور رات طویل ہو یا مختصر ہر ایک ۱۲ ساعاتِ معوجّہ پر مشتمل ہوتا ہے۔ نہ ساعاتِ نہار میں کمی بیشی آسکتی ہے اور نہ ساعاتِ لیل میں۔ ہر ایک کی ساعات کی تعداد ۱۲ ہی ہوتی ہے۔ لہذا ۲۱ جون کا دن اور رات دونوں ۱۲۔ ۱۲ گھنٹے کے ہوتے ہیں ساعاتِ معوجّہ کے اعتبار سے۔

وتختلف أزمانُ الساعاتِ المعوجّة ومقاديرُها بحسب اختلاف مقادير النُّهُر واللّيالي وأزمانِهما ولذا سمّيت معوجّةً وزمانيّةً فاذا كان النهارُ اطولَ من الليل كانت ساعته اطول من ساعات الليل واذا كان اقصرَ كانت اقصر واذا تَساوى النهارُ والليلُ تَساوت ساعاتُهما طولاً وقدرًا

قولہ وتختلف أزمان الساعات الخ۔ آزمان جمع زمان ہے۔ مقادیر جمع مقدار ہے۔ زمان الساعۃ ومقدار الساعۃ سے مراد ایک ہے۔ یعنی اس گھنٹے کا طول ومدت۔ پس ومقادیرھا عطف تفسیری ہے ازمان کے لیے۔ نُھُر جمع ہے نہار کی۔ یعنی ساعتِ معوجّہ کا حکم ساعتِ مستویہ کے برعکس ہے۔ ساعتِ مستویہ کا اپنا زمانہ گھٹتا بڑھتا نہیں۔ وہ ہمیشہ ٦٠ منٹ کا ہوتا ہے۔ البتہ دن یا رات میں ساعتِ مستویہ کی تعداد گھٹتی بڑھتی رہتی ہے باعتبار طولِ نہار ولیل وقصرِ نہار ولیل۔ جیساکہ پہلے معلوم ہوچکا۔ لیکن ساعاتِ معوجّہ کا حکم اس کے برعکس ہے۔ چنانچہ دن یا رات طویل ہو یا قصیر ہر ایک میں ساعاتِ معوجّہ کی تعداد ١٢ ہوتی ہے۔ البتہ ساعاتِ معوجّہ کی مقدار گھٹتی بڑھتی ہے اور مختلف ہوتی رہتی ہے حسبِ اختلاف مقادیرِ نہار ولیل۔ مثلاً اگر دن طویل ہو تو اس کا ایک معوجّہ گھنٹہ ٦٠ منٹ سے زیادہ کا ہوتا ہے یعنی ٧٠ منٹ کا ایک گھنٹہ ہوتا ہے یا ٧٥ منٹ کا ونحو ذلک۔ اور اگر دن چھوٹا ہو تو اس کی ساعتِ معوجّہ کی مقدار ومدت ٦٠ منٹ سے کم ہوگی۔ یعنی ایک گھنٹہ ٥٥ منٹ یا ٥٠ منٹ یا اس سے بھی کم ہوتا ہے۔ دن کے طُول وقصر کے ساتھ گھنٹہ بھی طویل وقصیر ہوتا جاتا ہے۔ یہی حال ہے رات کے گھنٹوں کا بھی۔

قولہ ولذا سمّیت معوجّۃ وزمانیّۃ الخ۔ یعنی چونکہ ساعتِ معوجّہ طُول وقِصر میں زمانۂ لیل ونہار کے تابع ہے۔ اگر وہ طویل ہوں تو ساعت کا زمانہ بھی طویل ہوتا ہے وبالعکس۔ اس لیے اسے ساعتِ زمانیہ کہتے ہیں۔ اور معوجّہ اس لیے کہتے ہیں کہ اس کی مقدارِ طول وقصر اختلافِ مقادیرِ نُہُر ولیالی کی وجہ سے مختلف ہوتی رہتی ہے۔ فسُمّیت زمانیّۃً لکونہا تابعۃً لزمان النہار واللیل طولاً

والمعوجّة هى المرادة من حديث مرفوع رواه ابوداود عن جابر بن عبد الله رضى الله عنهما يومُ الجمعة ثنتا عشرةَ ساعةً لا يُوجد مسلمٌ يسأل الله شيئًا الّا اٰتاه الله عزّ وجلّ فالتمسُوها اٰخر ساعة بعدَ العصرِ ۔

وقصرًا لانها دائمًا نصفُ سُدسِ زمان النهار او الليل وسُمّيت معوجّةً ايضًا لاختلاف مقاديرِها باختلاف مقادیر النهر واللیالی ۔ پس اگر دن لمبا ہو رات سے تو اس کی ساعتِ معوجہ طویل ہوگی ساعاتِ لیل سے ۔ اور اگر دن چھوٹا ہو رات سے ۔ تو اس کی ساعتِ معوجہ چھوٹی ہوگی رات کی ساعات سے ۔ اور اگر رات اور دن کا زمانہ برابر ہو جیسا کہ ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر میں ہوتا ہے تو رات اور دن دونوں کے گھنٹے طول وقصر میں یعنی باعتبارِ زمانہ برابر ہوں گے ۔

قولہ والمعوجّة هى المرادة من حديث مرفوع الخ ۔ یعنی بیانِ سابق سے ایک حدیث کا مفہوم واضح ہوگیا اور اس میں معنوی اشکال رفع ہوگیا ۔ حدیث یہ ہے جو ابوداؤد ونسائی وغیرہ میں ہے کہ نبی علیہ الصلاۃ والسلام فرماتے ہیں کہ یوم جمعہ ۱۲ گھنٹے کا ہوتا ہے اور اس میں ایک ساعت ہے یعنی عصر کے بعد کہ اس میں مسلمان جو بھی دعا مانگے اللہ تعالیٰ قبول فرماتے ہیں ۔ عام طلباء کے دلوں میں یہ حدیث سن کر یہ اشکال وارد ہوتا ہے کہ جمعہ کے دن کے لیے ۱۲ گھنٹے کا ہونا ضروری تو نہیں ہے ۔ بلکہ جون جولائی میں ہم دیکھتے ہیں کہ جمعہ کا دن ۱۴ ـ ۱۵ گھنٹے سے زیادہ طویل ہوتا ہے، اور دسمبر میں جمعہ کا دن ۱۰ گھنٹے سے بھی کم ہوتا ہے ۔ اور اس حدیث سے معلوم ہوتا ہے کہ جمعہ کا دن ہمیشہ ۱۲ گھنٹے کا ہوتا ہے ۔ یہ ہے اشکال ۔ حاصلِ جواب یہ ہے کہ بیانِ سابق سے یہ اشکال دفع ہوگیا ۔ وہ یہ کہ اس حدیث میں ساعت سے ساعتِ معوجہ مراد ہے ۔ اور ابھی یہ بات گذری ہے کہ ساعتِ معوجہ کے لحاظ سے ہر دن ۱۲ گھنٹے کا ہوتا ہے ۔ پس اشکال رفع ہوگیا اور حدیث کا مفہوم واضح ہوگیا ۔ اشکال کا مبنیٰ یہ تھا کہ حدیثِ ہٰذا میں ساعت سے ساعتِ مستویہ مراد ہو ۔ لیکن ہم نے ابھی بتلایا کہ اس سے ساعتِ مستویہ مراد نہیں ۔ بلکہ ساعتِ معوجہ مراد ہے ۔

فصل

فی الاُسبوع

④③ الاُسبوعُ اسم لمدّةٍ جامعةٍ سبعةَ ایّامٍ وقد
جَرٰی العُرف منذ عهدٍ قدیمٍ بحصر الزَّمَن فی

فصل

قولہ فی الاسبوع الخ۔ اُسبوع کا معنی ہے ہفتہ۔ یعنی ہفتے کے سات دن۔ جمع اَسابیع ہے۔ ہفتے کو سُبوع بر وزن خُروج بھی کہتے ہیں۔ طواف کے سات چکّروں کو بھی اُسبوع کہتے ہیں۔ امام رازیؒ وغیرہ نے زمانے کے چار حصے بتائے ہیں سال۔ ماہ۔ یوم اور ساعت (گھنٹہ)۔ لیکن حق یہ ہے کہ زمانے کا ایک اہمّ و مشہور حصہ اور بھی ہے اور وہ ہے ہفتہ (سات دنوں کا مجموعہ) فصلِ ہذا میں ہفتے سے متعلّق چند مختصر مباحث کی توضیح کی گئی ہے۔ احادیثِ مرفوعہ میں ہفتے کے سات دنوں پر جمعہ کا اطلاق بھی ثابت ہے۔ یعنی ذکرِ جمعہ ہوتا ہے اور مراد ہفتے کے سات دنوں کا مجموعہ ہوتا ہے۔

قولہ اسم لمدۃ جامعۃ الخ۔ یعنی اُسبوع کا معنی ہے ہفتہ۔ اور ہفتہ اس مدّت و زمانے کا نام ہے (مدّت کا معنی ہے زمانہ) جو سات دنوں پر مشتمل ہو۔ یعنی ہفتہ ۱٦۸ گھنٹوں کا نام ہے۔

قولہ وقد جرٰی العُرف الخ۔ عہدِ قدیم کا معنی ہے زمانۂ قدیم۔ زَمَن بمعنی زمانہ ہیں یعنی

دَوْرَاتُ الاَسَابِيع وذلك لوجوهٍ متعدّدةٍ
الوجهُ الاول - قيل هذا وَضعُ البابليّين وهم

ہفتے کی تقرُّری زمانۂ قدیم میں ہوئی ہے۔ زمانۂ قدیم سے عوام وخواص کا یہ عُرف جاری ومشہور ومسلّم ہے کہ سارا زمانہ سات سات دنوں پر منقسم ہے۔ پس ہفتے کا ایک دَوْر ختم ہوکر دوسرا دَوْر شروع ہوتا ہے۔ اسی طرح سارا زمانہ سات سات دنوں کے اَدوار میں منحصر ہے۔ البتہ بعض اَدیان والے اس سلسلے کے اوّل یوم میں یعنی مبدأ میں اختلاف کرتے ہیں۔ بعض کے نزدیک ہفتے کا پہلا دن یوم السبت (سنیچر۔ شنبہ) ہے اور جمعہ آخری دن ہے۔ اہل السنّۃ والجماعۃ کے متعدد محققین مثل علامہ سہیلیؒ وغیرہ نے لکھا ہے کہ تخلیقِ عالم کی ابتداء یوم سبت کو ہوئی اور خمیس پر ختم ہوئی۔ لہذا جمعہ ہفتے کا آخری دن ہے۔ اور بعض کی رائے میں ہفتے کا پہلا دن اتوار ہے۔ اور یوم السبت آخری دن ہے۔ یہود ونصاریٰ کہتے ہیں کہ تخلیق عالم کی ابتداء اتوار کو ہوئی۔ پس سبت آخری دن ہے اور اتوار ہفتے کا پہلا دن ہے۔

قولہ وذلك لوجوہ الخ۔ یعنی ہفتے کے اَدوار میں سارے زمانے کے انحصار کی متعدد وجوہ و اَسباب ہیں۔ آگے متن میں چار وجوہ واسباب کا بیان ہے۔ انحصار کی ایک وجہ یہ بھی ہے جو متن میں مذکور نہیں ہے کہ زمانۂ قدیم کے مُنجّمین ستاروں کو واقعاتِ عالم میں مؤثّر مانتے تھے۔ ان کے خیال میں ہر سیّارہ ایک ایک دن کا فرمانروا ہے۔ چونکہ ان کے نزدیک سیّارے سات تھے اس لیے سات دن پر ان کی فرمان روائی کا ایک دَور ختم ہوجاتا ہے اور پھر حسب سابق نیا دَور شروع ہوجاتا ہے۔ علیٰ ہذا القیاس ہفتے کے دَوروں کا لامُتناہی سلسلہ جاری رہتا ہے۔ چنانچہ قدیم حکمائے ہند نے ہفتے کے سات ایام کے نام بھی سیّاراتِ سبعہ کی طرف منسوب کیے ہیں۔ سات ایام کے نام یہ ہیں، اتوار سے شروع کرتے ہوئے آدت بار۔ سوم بار۔ منگل بار۔ بدبار۔ برہسپت بار۔ شُکر بار۔ شنیشچر بار۔ یہ آخری لفظ سنیچر کا نام ہے۔ آدت ہندی میں سورج کا نام ہے۔ سوم قمر کا نام ہے۔ منگل مریخ کا نام ہے۔ بد عطارد کا۔ برہسپت مشتری کا۔ شُکر زہرہ کا۔ اور شنیشچر زحل کا نام ہے۔

قولہ الوجہ الاوّل الخ۔ یہ ہفتے کے آغاز کی پہلی علت وسبب کا بیان ہے۔ حاصلِ کلام یہ ہے کہ ہفتے کو سب سے پہلے بابل (ملک عراق) کے ماہرینِ نجوم نے وضع کیا۔ نوعِ انسانی میں سب سے

اَقدمُ علماءِ الھیئۃِ السابقونَ فی البحث عن ذلك
وكانوا یُعظِّمون عددَ السبعۃ ویحترِمونہ لوجہٍ
لاحَ لھم فلمّا اَرادوا تجزئۃَ الزمان الطّویل وتقسیمہ
اَجزاءً قصیرۃً ضبطًا لاوقاتھم وتسھیلًا لامورھم حدَّدوا
كلَّ جزءٍ منھا بسبعۃ ایّامٍ احترامًا لھذا العدد

پہلے انہوں نے زمانے کو سات دنوں کے اَدوار پر منقسم کیا۔ بابل کے منجّمین وماہرین فلکیّات نے سب سے پہلے علم ہیئت میں اور ستاروں کے اَحوال وحرکات میں بحث کی۔ ان مسائل میں اوّلین بحث کرنے والے علمائے بابل ہی ہیں۔ اُن پر علم نجوم کا غلبہ تھا۔ اس سلسلے میں انھیں اس فنّ میں بڑی مہارت حاصل تھی۔ قرآن مجید سے بھی اس کی تائید ہوتی ہے۔ قال اللہ تعالیٰ فی حق ابراھیم علیہ السلام فنظر نظرۃً فی النجوم فقال انی سقیم۔ اس آیت میں اشارہ ہے کہ وہ لوگ ستاروں کی تاثیر کے قائل تھے اور اس سلسلے میں ماہر تھے۔

قولہ وکانوا یُعظِّمون عددَ السبعۃ الخ۔ تَجزِئۃ مصدر ہے باب تفعیل کا۔ جَزَّأَ یُجزِّئُ تَجزِئۃً کا معنی ہے تقسیم کرنا اجزاء کی طرف۔ اَجزاء جمع جُزء ہے حَدَّدوا ای وَقَّتوا وعَیَّنوا یعنی محدود کرنا۔ مقرر کرنا۔ حدود قائم کرنا۔ حد بندی کرنا۔ محصّل کلام یہ ہے کہ علم ہیئت وعلم نجوم میں اوّل اوّل بحث کرنے والے بعض اہل تاریخ کی رائے میں عراق اور بابل کے باشندے ہیں اور وہ سات عدد کی تعظیم واحترام کرتے تھے کسی خاص وجہ سے جو اس وقت ان کے ذہن میں آئی۔ پس انہوں نے اپنے معاملات کی سہولت اور اوقات کے انضباط کے لیے زمانۂ طویل کا چھوٹے چھوٹے حصوں کی طرف تجزیہ وتقسیم کا ارادہ کیا۔ کیونکہ چھوٹے حصوں کے بغیر معاملات اور حسابات میں اور تاریخی حوالوں میں دشواری پیش آرہی تھی۔ لہذا انہوں نے زمانے کو چھوٹے چھوٹے اَدوار واَجزاء کی طرف منقسم کر دیا۔ اور سات عدد کا احترام وتعظیم کرتے ہوئے ہر جزء وحصّے کو سات ایام کا مجموعہ قرار دیا۔ اس طرح ہفتے کی تقرری ہوئی۔

قولہ لوجہٍ لاحَ لھم الخ۔ ای ظھر لھم لاحَ بمعنی ظَھَرَ ہے۔ یعنی کوئی سبب اُن کے

الوجه الثانی - عددُ السبعة من الاَعداد المبارکة الحبیبة الی اللہ تعالی

ولذا جرٰی علیہ غیرُ واحدٍ من موجودات العالَمِ وبُنِیَ علیہ کثیرٌ من الاَحکام الرّبّانیّة فی الشریعة المحمّدیّة وغیرھا من الاَدیان الالٰھیّة

ذہن میں تھا، کوئی علّت تھی جس کی وجہ سے وہ سات عدد کو محترم سمجھتے تھے۔ ممکن ہے کہ اس احترام کی وجہ یہ ہو کہ سیّارات سات ہیں۔ یہ بھی ممکن ہے کہ ان کو انبیاء علیہم السلام کی تعلیمات میں سے یہ بات پہنچی ہو کہ آسمان سات ہیں اور زمینیں بھی سات ہیں۔ نیز ممکن ہے کہ احترام کی وجہ ۷ عدد کی جامعیّت ہو۔ کیونکہ سات کا عددُ جامع ہے عددِ زوج و فرد میں سے ہر ایک کی اِقسامِ ثلاثہ کو۔ دیکھیے عددِ سبعہ مشتمل ہے زوجِ مفرد پر یعنی ۲ پر بھی اور زوجِ مثنّٰی یعنی چار پر بھی۔ زوجِ جمع یعنی چھے پر بھی۔ اور فردِ مفرد یعنی تین پر بھی۔ کیونکہ عددِ واحد بعض کے نزدیک اَعداد میں شمار نہیں ہوتا۔ اور فردِ مثنّٰی پر بھی یعنی پانچ پر بھی اور فردِ جمع یعنی سات پر بھی۔

قولہ الوجہ الثانی عددُ السبعة الخ۔ یہ ہفتے کی تقرّری کے سببِ محرّکِ ثانی کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ سات کا عدد مبارک عددُ ہے۔ یہ اللہ تعالیٰ کو محبوب ہے۔ لہٰذا ماضی بعید میں جب لوگوں نے اپنے معاملات کی اور حسابات کی آسانی کے لیے زمانے کو چھوٹے حصوں پر منقسم کرنا چاہا تو اللہ تعالیٰ نے اپنی توفیق و فضلِ خاص سے ان کے دلوں کو اس عدد کی طرف پھیر دیا اور اس طرح انہوں نے سات دنوں کا اعتبار کرتے ہوئے ہفتے کے دَورات کی تقرّری کی۔ اللہ تعالیٰ بندوں سے جو کام کراتے ہیں تو اُس کام کی طرف ان کے دلوں کو متوجّہ فرما دیتے ہیں۔

قولہ ولذا جرٰی علیہ الخ۔ یعنی اس عدد کے مبارک و محبوب ہونے کی دو بڑی دلیلیں ہیں۔ دلیلِ اوّل یہ ہے کہ کائناتِ عالمِ اجسام کے متعدّد اہم امور اس عددُ پر قائم و جاری ہیں۔ یعنی یہ عددُ ان میں نافذ و ساری ہے۔ ان میں سے چند اُمور کا ذکر آگے آ رہا ہے۔

قولہ وبنی علیہ کثیرٌ الخ۔ یہ دوسری دلیل ہے۔ پہلی دلیل میں امورِ تکوینیّہ کا اعتبار ہے۔

الاترىٰ انّ السّمٰوٰتِ سبعٌ والاراضى سبع وعمرُ الدنيا كما فى بعض الاٰثارِ سبعةُ ايّامٍ كلّ يومٍ الفُ سنةٍ

اور دوسری دلیل میں امورِ تشریعیہ ملحوظِ نظر ہیں۔ حاصل دلیلِ ثانی یہ ہے کہ شریعتِ محمدیہ اور اسی طرح دیگر اَدیان و مِلَلِ الٰہیہ میں بہت سے احکامِ ربّانیہ سات عدد پر مبنی ہیں۔ چند مثالیں پیشِ خدمت ہیں۔ (۱) حدیث مرفوع ہے سبعةٌ یُظلّھم اللّٰہ یوم القیٰمۃ یوم لا ظلّ الّا ظلّہ الحدیث۔ (۲) طواف وسعی میں سات سات چکّر ضروری ہیں۔ (۳) کلمۂ توحید جو اسلام میں اور جنّت میں داخل ہونے کا ذریعہ ہے، اس کے کلمات کی تعداد سات ہے لا الٰہ الّا اللّٰہ محمّد رسول اللّٰہ کے الفاظ آپ گن سکتے ہیں۔ (۴) حدیث مرفوع ہے اُنزل القراٰن علی سبعۃ احرف (۵) عن ابی ذرّ رضی اللّٰہ عنہ قال اوصانی خلیلی صلی اللّٰہ علیہ وسلم بسبع بحبّ المساکین واَنْ انظر الی من ھو اسفل منّی ولا انظر الی من ھو فوقی واَنْ اصل رحمی واَنْ استکثر من قول لا حول ولا قوۃ الّا باللّٰہ فانھا من کنوز البرّ واَنْ لا اسأل الناس شیئًا واَنْ لا اخاف فی اللّٰہ لومۃ لائم واَنْ اقول الحقّ وان کان مُرًّا۔

قولہ الا ترى ان السمٰوات سبع الخ۔ یہ امورِ تکوینیہ میں سے چند مثالوں کا ذکر ہے جن میں سات عدد جاری ہے۔ سات عدد کے عنداللّٰہ محبوب ہونے کے متعدد قرائن وعلامات ہیں۔ دیکھیے (۱) آسمان سات ہیں۔ قرآن واحادیث میں آسمانوں کے سات ہونے کا مکرّر ذکر ہے۔ (۲) زمینیں بھی سات ہیں۔ قرآن مجید میں ہے ومن الارض مثلھنّ مراد مثلیّت فی العدد ہے۔ متعدد احادیث میں تصریح ہے کہ زمینیں سات ہیں۔ صحیح مسلم کی روایت ہے کہ جو شخص غیر کی جتنی زمین پر ناجائز قبضہ کرلے۔ اس غصب شدہ زمین کے مطابق قیامت کے دن سات زمینوں کا طوق اس کے گلے میں ڈالا جائے گا۔ باقی قرآن میں لفظِ ارض عموماً مفرد ذکر ہونے کی وجہ یہ ہے کہ لفظِ ارض کی جمع لفظاً ثقیل ہے۔ (۳) اسی طرح بعض آثار میں ہے۔ (آثار سے مراد احادیث ہیں) کہ کُل دنیا کی عمر سات دن ہے۔ اور ہر دن ہزار سال کا ہے کما قال اللّٰہ تعالیٰ وانّ یومًا عند

وَالضَّوْءُ مُتَأَلِّفٌ مِنْ سَبْعَةِ أَلْوَانٍ وَكَلِمَاتُ كَلِمَةِ التَّوْحِيدِ سَبْعٌ وَجَهَنَّمُ سَبْعُ طَبَقَاتٍ

ربّك كالف سنة ممّا تعدّون۔ واخرج ابن عساكر عن انس رضی اللہ مرفوعًا۔ من قضی لاخیہ المسلم حاجةً فی اللہ تعالیٰ کتبَ اللہ لہ عمرَ الدنیا سبعةَ آلافِ سنةٍ صیامَ نهارِ ها وقیامَ لیلها۔ وروی مثل ذلك عن ابن عباس رضی اللہ عنهما موقوفًا۔

قولہ والضَّوْءُ متألّف الخ۔ یہ مثالِ رابع ہے امورِ تکوینیّہ کی۔ یعنی روشنی سات رنگوں سے مرکّب ہے۔ نیوٹن برطانوی کے زمانے تک عام فلاسفہ اور علما۔ کی رائے یہ تھی کہ روشنی امرِ بسیط ہے یہ دیگر رنگوں سے مرکب نہیں ہے۔ لیکن اسحاق نیوٹن (۱۶۴۲ء ۱۷۲۷ء) نے سب سے پہلے یہ انکشاف کرکے دنیا بھر کے علما۔ کو حیران کر دیا کہ روشنی امرِ بسیط نہیں ہے بلکہ دراصل سات رنگوں کا مجموعہ ہے۔ وہ رنگ یہ ہیں سرخ۔ نارنجی۔ زرد۔ سبز۔ آسمانی۔ نیلا اور بنفشی۔ سائنسدان تجربات سے ان سات رنگوں کو تقسیم کرکے الگ الگ دکھاتے ہیں۔ جب روشنی کو کسی منشورِ مثلّث میں سے گزارا جاتا ہے تو یہ ساتوں رنگ کاغذ پر جدا جدا نظر آتے ہیں۔ سرخ رنگ ایک طرف ہوتا ہے۔ اور آخر میں بنفشی۔ درمیان میں پانچ اور رنگ ہوتے ہیں بایں ترتیب بنفشی۔ نیلا۔ آسمانی۔ سبز۔ زرد۔ نارنجی۔ سرخ۔

قولہ وکلمات کلمة التَّوحِید الخ۔ کلمۂ توحید سے مراد لا الٰہ الا اللہ محمد رسول اللہ ہے۔ اس کے کلمات کی تعداد سات ہے۔ یہ امورِ تشریعیّہ کی مثال ہے۔ چونکہ یہ لطیف و عجیب مثال ہے تو بطورِ نمونہ امورِ تشریعیّہ میں سے صرف اسی ایک مثال پر اکتفا کیا۔ بقیّہ مثالیں امورِ تکوینیّہ سے متعلق ہیں۔ کیونکہ کتابِ ہذا کا تعلق امورِ تکوینیّہ و اجسامِ عالَم ہی سے ہے۔

قولہ وجهنّم سبع طبقات الخ۔ بعض آثار سے معلوم ہوتا ہے کہ جہنم کے سات طبقات یعنی سات حصے ہیں۔ بالفاظِ دیگر جہنّم سات ہیں۔ ان کے دروازے بھی سات ہیں۔ البتہ جنّت کے دروازے آٹھ ہیں۔ یعنی ایک دروازہ زائد ہے۔ جنّت کے ایک دروازہ زائد ہونے میں اشارہ ہے اس بات کی طرف کہ رحمتِ خدا غالب و وسیع تر ہے غضب سے۔ حدیث ہے سَبَقَتْ رَحْمَتِیْ غَضَبِیْ۔ جہنّم کے سات دروازوں کا ذکر قرآن مجید میں موجود ہے قال اللہ تعالیٰ لها سبعةُ أبواب

ثم حینَ احتاجَ الناسُ فی الزمانِ الاقدمِ الی اعتبارِ حِصَصٍ زمانیۃٍ فی مُعاملاتھم قسّموا الزمَن بالھامٍ مِنَ اللّٰہ تعالیٰ وتوفیقٍ منہ علیٰ حِصصٍ منہ قَصِیرۃٍ کلُّ حِصّۃٍ من ھذہ الحصص سبعۃ ایّامٍ

لکل باب منھم جزءٌ مقسوم۔ سات جہنّموں، بالفاظِ دیگر اس کے سات طبقات کے نام یہ ہیں جو بعض آثار میں مروی ہیں۔ اوّل کا نام جہنّم ہے وھی اَعلیٰ الابواب وھی التی علیھا مَمرُّ الخلق یوم القیٰمۃ کما قال اللّٰہ تعالیٰ وان منکم الّا واردُھا۔ دوّم کا نام لَظیٰ ہے۔ سوّم کا نام حُطَمہ ہے۔ چہارم کا نام سَعیر پنجم کا نام سَقَر۔ ششم کا نام جحیم ہفتم کا نام ھاویہ۔ وھی اسفل النیران۔ وفیھا اشدّ العذاب اُعِدّت للزنادقۃ

فائدہ۔ اسی طرح اور بھی بے شمار مثالیں ہیں کما روی عن معاذ رضی اللّٰہ تعالیٰ عنہ مرفوعًا ان اللّٰہ تعالیٰ خلق سبعۃ اَملاکٍ قبل ان یخلق السمٰوات والارضَ لکل سماءٍ ملکٌ اسی قبیل سے شمار ہو سکتا ہے وہ واؤ جسے نُحاۃ واوِ ثمانیہ کہتے ہیں۔ یعنی سات اَشیاء ذکر ہونے کے بعد آٹھویں شئے کو ذکر کرتے وقت واوٗ عاطفہ لاتے ہیں۔ اس میں اشارہ ہے کہ آگے گویا کہ نیا دَور شروع ہوا۔ اس لیے علماء لکھتے ہیں کہ جنّت کے آٹھ دروازوں کی طرف اشارہ ہے قرآن کی اس آیت میں حتیٰ اذا جاءوھا وفتحت ابوابُھا۔ اس واؤ میں اشارہ ہے کہ جنّت کے دروازے آٹھ ہیں۔ اور ذکرِ نار میں فرمایا حتیٰ اذا جاؤھا فتحت ابوابُھا بغیر ذکرِ واوٗ اشارہ ہے کہ جہنم کے دروازے آٹھ نہیں ہیں۔ نیز اصحابِ کہف کے بارے میں قرآن کہتا ہے ویقولون سبعۃ وثامنھم کلبھم۔ نیز فرمایا اللہ تعالیٰ نے التائبون العابدُون۔ الی قولہ۔ والناھون عن المنکر۔ والناھون امرِ ثامن کے ساتھ واوٗ کا ذکر کیا۔ اس سے قبل واوٗ کا ذکر نہیں ہے۔

قولہ ثمّ حین احتاجَ الناس الخ۔ یعنی سات کا عدد اللہ تعالیٰ کو محبوب ہے۔ اَقدَم بمعنی قدیم تر اسم تفضیل کا صیغہ ہے۔ حِصَص بکسرِ حاء وفتحِ صاد جمع حصّہ ہے۔ اِلھام کے معنی ہیں القاءُ اللّٰہ الخیرَ فی قلب عبدٍ۔ یعنی دل میں نیک کام کا القاء اور اس کی طرف متوجّہ کرنا۔ یعنی جب لوگوں کو زمانۂ قدیم میں اپنے معاملات وحسابات میں زمانے کے چھوٹے چھوٹے حصّوں کے اعتبار کی

الوجه الثالث تقرُّرُ الاسبوع مبنيٌّ على احوال القمر العظيمة بالنسبة الى اَشكالِه الظاهرة حيث تكتمل كلُّ حالٍ من اَحواله في سبعة ايّام فمن الهلال الى استنارة الرُّبع سبعةُ ايّام ثم مِن الرُّبع الى البدر سبعةُ ايّام ثم من البدر الى التربيع الثانى سبعةُ ايّام ثم من التربيع الثانى الى المحاق كذلك

ضرورت پڑی تو انہوں نے اللہ تعالیٰ کے خاص الہام و توفیق سے زمانے کو چھوٹے چھوٹے حصّوں کی طرف تقسیم کرتے ہوئے ہر حصّے کو سات دنوں کا مجموعہ مقرّر کیا۔ اس طرح ہفتے کی تقرُّری ہوئی۔ اور اس تقرّری میں بھی یہ مبارک عدد جاری و ساری ہوا۔

قولہ الوجہ الثالث تقرّر الاسبوع الخ۔ یہ ہفتے کی تقرّری کا محرّک و سببِ ثالث کا ذکر ہے۔ تفصیلِ کلام یہ ہے کہ ہفتے کی تقرُّری میں چاند کے بڑے اَحوال و اَشکال و ہیئاتِ ظاہرہ کا دخل ہے۔ پس باعتبارِ ظاہری اَشکال چاند کے احوالِ عظیمہ پر ہفتہ کی تقرُّری مَبْنیّ و متفرّع ہے۔ چاند ابتداء سے انسان کے لیے اظہر الاشیاء سے ہے۔ اور اس کی گردش اور اس کی ہیئات کا بدلنا اور روشنی کے لحاظ سے اس کا گھٹنا اور بڑھنا انسان کے لیے ظاہر اور واضح تر امور میں سے ہے۔ اس لیے عہدِ قدیم میں انسان نے اپنے حسابات اور تاریخ کو چاند سے وابستہ کر رکھا تھا۔ پھر عہدِ قدیم میں انسان نے دیکھا کہ چاند کے بڑے اَحوال باعتبارِ اَشکال اور روشن ہونے کے چار ہیں۔ اور اور ہر حال سات دنوں میں مکمّل ہوتا ہے۔ اس واسطے انہوں نے سات دنوں کا لحاظ کرتے ہوئے ہفتے کی تقرُّری کی۔ اور ابھی تک ان کا عُرف اور یہ طریقہ دنیا میں مسلّم چلا آرہا ہے۔

قولہ فمن الهلال الى استنارة الربع الخ۔ یہ چاند کے اَحوالِ اربعہ عظیمہ کی تفصیل ہے۔ یعنی باعتبارِ روشنی اور اَشکالِ ظاہرہ کے چاند کے احوال زیادہ ہیں۔ کیونکہ مہینہ میں ہر روز چاند کا حال بدلتا ہے۔ چودہ۔ پندرہ تک اس کی روشنی بڑھتی جاتی ہے۔ اور اس کے بعد اس کی روشنی

فبناءً على هذا قسّموا الزمن على دورات قصيرة وجعلوا كلّ دورةٍ منها سبعة ايّام

(٤٤) الوجه الرابع وهو أجودُ الوجوه ان الاسبوع عُرِف بالوحي الرّبّانيّ فهو نتيجةُ تعليم الانبياء عليهم الصّلوات والتسليمات

ہر رات گھٹتی جاتی ہے۔ تاہم چھوٹے اَحوال و اَشکال سے قطع نظر مہینے میں چاند کے بڑے احوال چار ہیں۔ اور ہر حال سے دوسرے حال تک کی مدّت سات دنوں پر مشتمل ہے۔ دیکھیے ہلال سے حالتِ تربیعِ اوّل تک سات دن ہیں۔ استنارۃ کے معنی ہیں روشن ہونا۔ ساتویں دن چاند کا رُبع حصہ روشن نظر آتا ہے۔ پھر رُبع سے بدر تک سات دن لگتے ہیں۔ یعنی مزید سات دن گزرنے کے بعد چاند کی حالتِ رُبع ختم ہوکر وہ بدر بن جاتا ہے۔ پہلے اس کی شکلِ ظاہر اور تھی اور اب اس کی شکلِ ظاہر اور ہے۔ پھر بدر کے بعد مزید سات دن گزرنے پر چاند کی حالتِ تربیعِ ثانی متحقق ہوجاتی ہے۔ اس لیے اکیس ۲۱ تاریخ کو چاند کا پھر رُبع حصہ نظر آتا ہے۔ اس طرح اس کی شکلِ ظاہر بدل گئی۔ پھر تربیعِ ثانی کے بعد نئی حالت یعنی محاق متحقق ہوتی ہے۔ حالتِ محاق عموماً مہینے کی اٹھائیس تاریخ کو ہوتی ہے۔ محاق مہینے کے آخری ایک دو دن میں ہوتا ہے۔ محاق کے معنی ہیں چاند کا نظروں سے پوشیدہ ہونا۔ مہینہ کے آخری ایک دو دنوں میں چاند نظر نہیں آتا۔ تربیعِ ثانی اور محاق کے مابین بھی سات دن کا فاصلہ ہوتا ہے۔

قولہ فبناءً على هذا الخ۔ ای نظرًا الی هذا ای قسّموا الزمن الی دورات بناءً علی هذا البیان۔ یعنی چاند کے اَحوالِ عظیمہ و اَشکالِ ظاہرہ چونکہ سات سات دن میں بدلتے رہتے ہیں۔ اس لیے زمانۂ قدیم میں انسان نے اپنے معاملات و حسابات کی آسانی کے لیے جب زمانے کو حصصِ صغیرہ و دَوراتِ قصیرہ یعنی چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں کی طرف منقسم کرنا چاہا تو ہر حصے کو احوالِ قمر کے مطابق کرتے ہوئے اسے سات دنوں کا مجموعہ قرار دیا۔

قولہ الوجه الرابع الخ۔ یہ ہفتے کی تقرّری و آغاز کی وجہ رابع کا بیان ہے۔ یہ تمام وجوہ سے بہتر وجہ ہے۔ کیونکہ اس وجہ کے پیشِ نظر اس کا سبب وحی ہے۔ اور وحی ربّانی پر مبنی شئے یقیناً مُحکم اور بہتر و اعلیٰ ہوتی ہے۔ وجہ ہذا متعدد ائمہ دین مثل شیخ الاسلام ابن تیمیہؒ وغیرہ محققین نے ذکر

فانّهم اَخبَروا النّاسَ ان اللّٰه تعالى خَلَقَ العالَمَ في ستّة ايّام فبنوا الأسبوعَ على ذلك وقرّروه باذن اللّٰه تعالى وامرِهٖ لحفظ مدّة خلقِ العالم وهي ستّةُ ايّام واُضيفَ اليها اليومُ السابعُ للعبادة ولِشكر اللّٰه عزَّ مجدُهُ علىٰ ان خَلَقَنا وخلَقَ لنا ما خلَقَ من العالم

کی ہے۔ اس وجہ کی توضیح یہ ہے کہ ہفتے کے آغاز اور وجود کا سبب وحی ربّانی ہے۔ اللہ تعالیٰ کی وحی سے انسانوں کو ہفتے کا پتہ چلا۔ اور وحی ہی کی وجہ سے ہفتے کی تقرّری ہوئی۔ اور وحی اللہ انبیاء علیہم السلام کے ساتھ مختصّ ہے۔ پس ہفتے کی تقرّری اور اس کا آغاز انبیاء علیہم السلام کی پاک تعلیم و اعلیٰ تربیت کا نتیجہ ہے۔ ان کا ہر کام اللہ تعالیٰ کے امر و اذن کے تابع ہوتا ہے۔ لہٰذا ثابت ہو گیا کہ ہفتے کے آغاز کا سبب اللہ تعالیٰ کا خصوصی اذن و امر ہے۔ جو انبیاء علیہم السلام کے ذریعہ عام انسانوں تک پہنچا۔

قولہ فانهم اخبروا الناس الخ۔ یہ دفع سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ انبیاء علیہم السلام کی اس تعلیم کی حکمت اور مبنیٰ کیا ہے۔ اللہ تعالیٰ کے کام حکمتوں و اسرار پر مبنی ہوتے ہیں۔ ہفتے کی تقرّری میں کون سی حکمت کار فرما ہے؟ حاصلِ جواب یہ ہے کہ انبیاء علیہم السلام نے لوگوں کو وحی اللہ کا یہ حکم پہنچایا کہ اللہ تعالیٰ نے یہ سارا عالم چھ دن میں پیدا فرمایا۔ پس تخلیقِ عالَم کی یہ مدّت بنیاد ہوئی ہفتے کی تقرّری کے لیے۔ چنانچہ انہوں نے اللہ تعالیٰ کے خاص امر سے ہفتے کی تقرّری فرمائی تاکہ تخلیقِ عالَم کی مدّت (چھ دن) کی حفاظت ہو سکے۔ اور اس طرح عام انسانوں کے ذہن میں ہمیشہ کے لیے یہ مدّت محفوظ رہے۔ پھر اس کے ساتھ انبیاء علیہم السلام نے بحکمِ خداوندی ساتواں دن بھی ملا دیا۔ تاکہ اس دن میں لوگ اللہ تعالیٰ کی عبادت کریں اور اس عظیم نعمت پر اللہ تعالیٰ کا شکریہ ادا کریں کہ اس نے ہمیں وجود بخشا اور ہمارے فائدے، نفع اور عبرت کے لیے یہ ساری کائناتِ رنگ و بُو پیدا فرمائی۔ یہی وجہ ہے کہ ہر دینِ سماوی کے معتقدین نے ہفتے کے

ولهذا لا توجد أدوارُ الاسبوع وأسماءُ ايّامه في لغة مَن لا يعرفون شرائعَ الانبياء عليهم الصّلاة والسلام كالقُدماء من مشركي التُّرك والصِّين

وهذه أسماء أيّام الاسبوع في اللغة العربيّة۔ السّبت[١]۔ الاحد[٢]۔ الاثنان[٣]۔ الثُلاثاء[٤]۔ الاربعاء[٥]۔ الخميس[٦]۔ الجمعة[٧]۔

ایک دن کو عبادت کے لیے مختص کر دیا ہے۔ اس دن وہ دیگر دنیوی کاموں میں کمی یا چھٹی کر دیتے ہیں۔ یہود نے عبادت کے لیے سنیچر (شنبہ) کو اور نصاریٰ نے اتوار (یکشنبہ) کو اور مسلمانوں نے یوم جمعہ کو اللہ تعالیٰ کے ذکر و عبادت کے لیے متعین کیا ہے پس ہفتہ کی تقرّری میں صرف تاریخی حیثیت یعنی مدّتِ تخلیقِ عالَم کارفرما نہیں ہے۔ بلکہ اس کے ساتھ ساتھ عبادت و ذکر اللہ بھی اس میں بنیادی طور پر داخل ہے۔ بالفاظِ دیگر اس کی اساس تاریخ مدتِ عالَم و شکر اللہ ہے۔

قولہ ولهذا لا توجد أدوار الأسبوع الخ۔ یعنی چونکہ ہفتے کی تقرُّری آسمانی تعلیمات کا جزء ہے اور یہ وحی اللہ کا نتیجہ ہے۔ اس لیے جن قوموں کی طرف انبیاء علیہم السلام مبعوث ہوئے۔ اور ان کی تعلیمات کو ان میں قبولیّت حاصل ہوئی ان میں تو ہفتے کے اَدوار موجود ہیں اور ایّام ہفتہ کے نام بھی موجود ہیں۔ ان کے برخلاف جن قوموں مثلاً زمانہ قدیم میں مشرکینِ تُرک و چین وغیرہ میں انبیاء علیہم السلام مبعوث نہیں ہوئے یا ان میں تعلیماتِ انبیاء علیہم السلام کو قبولیّت حاصل نہیں ہوئی۔ ان میں نہ ہفتے کا وجود ہے اور نہ ہفتے کے ایام کے نام۔ چنانچہ قدیم فارسیوں کے نزدیک سال کا ہر ماہ تیس دن کا تھا اور مہینے کے ہر دن کا الگ الگ نام تھا۔ یعنی کُل تیس[٣٠] نام تھے۔ سال کے اختتام پر ۳۶۵، ایام میں زائد پانچ دن ایامِ عید کہلاتے تھے۔ ان پانچ دنوں کے نام بھی الگ الگ تھے۔ علّامہ بیرونی کی کتاب التفہیم میں ان ۳۵ ناموں کی تفصیل ملاحظہ کی جا سکتی ہے۔ اہلِ چین کا نظامِ اسماءِ ایّام تو فارسیوں کے نظام سے بھی طویل تھا۔ وہ ۶۰۔۶۰ دنوں کے علیحدہ علیحدہ نام رکھ کر دوماہی دورے کا اعتبار کرتے تھے۔

قولہ وهذه اسماء أيّام الاسبوع الخ یعنی ہفتے کے سات دنوں کے عربی نام یہ ہیں جو متن میں

وکانت اسماؤھا فی اللغۃ العربیّۃ القدیمۃ الشِیار۔ وھو السّبت۔ الاوّل۔ الاھوَن۔ الجُبار۔ الدُبار۔ المؤنس۔ العَروبۃ وھو اسم یوم الجمعۃ۔ واسماؤھا فی السریانیّۃ ابوجاد[1] وھو یوم الاحد۔ ھوّز[2]۔ حطّی[3]۔ کلمن[4]۔ سعفص[5]۔ قرشت[6]۔ وھکذا

مذکور ہیں۔ ان ناموں کی طرف لفظِ یوم کی اضافت بھی رائج ہے اور ترکِ اضافت بھی رائج ہے۔ یوں بھی کہتے ہیں۔ یوم السبت، یوم الاحد الی آخرہ۔ اور یوں بھی السبت، الاحد الی آخرہ۔ ان ناموں کی وجہ تسمیہ پر امام سہیلیؒ نے روض الانف میں اور دیگر علماء نے بھی اپنی کتابوں میں بحث کی ہے۔

قولہ وکانت اسماؤھا فی اللغۃ العربیۃ الخ۔ یعنی ظہورِ اسلام کے وقت عربی زبان میں ہفتے کے سات دنوں کے یہی نام مشہور تھے جو ابھی مذکور ہوئے۔ اس لیے عام احادیثِ نبویّہ میں اور اقوالِ صحابہؓ میں انہی ناموں کا استعمال مروی و منقول ہے۔ لیکن ظہورِ اسلام سے قبل ہفتے کے سات دنوں کے نام یہ تھے شیار[1] یوم السبت کا نام تھا۔ اوّل[2] یوم احد کا۔ اھون[3] یوم الاثنین کا۔ جبار[4] یوم الثلاثار کا۔ دبار[5] یوم اربعار کا۔ مؤنس[6] یوم الخمیس کا۔ عروبۃ[7] یوم الجمعہ کا نام تھا۔

قولہ واسماؤھا فی السریانیۃ الخ۔ سریانی زبان کو بعض لوگ عبرانی بھی کہتے ہیں۔ اور بعض علماء کے نزدیک سریانی اور عبرانی دو الگ الگ زبانوں کے نام ہیں۔ جو کلماتِ ابجد مشہور و معروف ہیں حسبِ تصریحِ محقّقین سریانی زبان میں یہی دراصل ایامِ ہفتہ کے نام تھے۔ اس میں ابوجاد یوم الاحد کا۔ ھوّز یوم اثنین کا حطّی یوم ثلاثار کا۔ کلمن یوم اربعار کا۔ سعفص یوم خمیس کا قرشت یوم جمعہ کا نام تھا۔ ساتویں نام میں اختلاف ہے۔ اس لیے متن میں اس کا ذکر موجود نہیں۔

فصل

فی نتائج دَوَران الارض السَّنوی

فصل

قولہ فی نتائج دورانِ الارض الخ۔ اس سے پہلے یہ بات معلوم ہوگئی ہے کہ زمین بیک وقت دو حرکتوں سے متحرِّک ہے۔ اوّل حرکتِ محوری۔ دوم حرکتِ سنوی۔ زمین حرکتِ محوری کے ذریعہ لٹو کی طرح اپنے محور کے گرد گھومتی ہوئی ۲۴ گھنٹے میں دورہ مکمّل کرتی ہے۔ زمین کی حرکتِ ہذا کے نتائج وثمرات کا بیان پہلے ہوچکا ہے۔ حرکتِ محوری کے ذریعہ شب و روز کا ظہور ہوتا ہے۔ اور اسی کے ذریعہ ہمیں سورج۔ سیّارات و اقمار۔ اور تمام نجومِ ثوابت مشرق سے مغرب کی طرف حرکت کرتے ہوئے نظر آتے ہیں۔ نیز اسی حرکت کے طُفیل سورج۔ چاند اور دیگر ستاروں کا طلوع و غروب ہوتا ہے۔ اگر زمین کی یہ حرکت نہ ہوتی تو اِن کواکب و نجوم کا مشرق میں سے طلوع اور مغرب میں غروب متحقق نہ ہوتا۔ نیز اسی حرکتِ محوری کے ذریعہ مشرق و مغرب کا تعیُّن ہوتا ہے۔ اگر یہ حرکت نہ ہوتی تو نہ مشرق کا پتہ چلتا اور نہ مغرب کا۔ نہ شمال کا تحقُّق ہوتا اور نہ جنوب کا۔ شمال و جنوب کی تعیین کا اسی طرح قطبِ شمالی و جنوبی کی تعیین کا سبب بھی یہی حرکتِ محوری ہے۔ یہ تو حرکتِ اوّل کا بیان ہے۔ دوم حرکتِ سَنوی ہے یعنی سالانہ حرکت۔ سَنَوِیّ نسبت ہے سنۃ کی طرف۔ یہ نسبت اگرچہ خلافِ قیاس ہے۔ لیکن تمام کتابوں (کتبِ فنّ ہذا وکتبِ فنونِ اُخرا) میں یہ نسبت بالواو معروف ورائج و مقبول ہے۔ زمین سالانہ حرکت کے ذریعہ اپنے مدار میں آفتاب کے گرد

⑮ نُستَنتَج من السَّیرِ السَّنویِّ للارض عدّۃُ نتائجَ مُهمّۃٍ منھا تعاقُبُ الفُصول الاربعۃ ومنھا طول الایّام تارۃً وقصرھا تارۃً اُخریٰ

گھومتی ہے۔ اور ایک سال میں یہ دورہ پورا کرتی ہے۔ زمین کا یہ مدار دائری نہیں یعنی گول نہیں ہے۔ بلکہ بیضوی و اہلیلجی ہے۔ زمین کا مدارِ حرکتِ سنویّ سطحِ منطقۃ البروج میں واقع ہے۔ بالفاظِ دیگر آپ یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ یہ مدار بعینہٖ منطقۃ البروج ہے۔ فصلِ ہٰذا میں زمین کی حرکتِ سنویّ کے چند اہم نتائج وثمرات وفوائد وغیرہ متعلّقہ ابحاث کا بیان ہے۔ ان نتائج کا جاننا فنِ ہٰذا کے طالبین کے لیے نہایت ضروری ہے۔

قولہ منھا تعاقُبُ الفصول الاربعۃ الخ۔ یہ اجمال قبل التفصیل ہے۔ ان نتائج سے متعلق تفصیلی بحث سے قبل اجمالاً چھٹے نتائج کا ذکر کیا جا رہا ہے۔ آگے اس اجمال کی اور اس اجمال سے متعلق مباحث کی تفصیل وتوضیح ہے۔ اذ التفصیل بعد الاجمال اَسھلُ تعلیماً وتعلّماً وَاَیسر فہماً و اَوقع فی النفسِ۔ پس بطورِ اجمال عبارتِ ہٰذا میں نتیجۂ اولیٰ کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ زمین پر سال میں عموماً چار موسم آتے رہتے اور بدلتے رہتے ہیں۔ وہ چار موسم یہ ہیں اوّل موسم بہار جسے ربیع کہتے ہیں۔ دوم موسم گرما یعنی صَیف۔ سوم موسم خزاں جسے خریف بھی کہتے ہیں۔ گرمی کے بعد اور جاڑے سے قبل موسم خریف کہلاتا ہے۔ چہارم موسم سرما یعنی شتاء۔ فُصول جمع فصل ہے۔ فصل کا معنی ہے موسم۔ تعاقُب کا معنی ہے ایک دوسرے کے پیچھے آنا۔ نوبت بنوبت ظاہر ہونا تعاقُب الفصول کے معنی ہیں موسموں کا بدلنا اور ایک کے ختم ہونے کے بعد دوسرے موسم کا ظاہر ہونا۔ یہی معنی ہے تعاوُر وتناوُب کا بھی۔

قولہ ومنھا طول الایّام الخ۔ یہ نتیجۂ ثانیہ کا بیان ہے۔ یعنی سالانہ حرکت کا ایک نتیجہ یہ ہے کہ زمین پر کبھی دن لمبا ہوتا ہے اور کبھی دن چھوٹا ہوتا ہے۔ اسی طرح کبھی رات لمبی ہوتی ہے اور کبھی وہ چھوٹی ہوتی ہے۔ تارۃً اُخریٰ ای مرّۃً اُخریٰ۔ کما قال اللہ تعالیٰ منھا خلقنٰکم و فیھا نعیدکم ومنھا نخرجکم تارۃً اُخریٰ۔ سورۃ طٰہٰ آیۃ ۵۵۔ آپ جانتے ہیں کہ

[۳]ومنها تناوبُ الحرِّ والبردِ فی اکثر انحاء الارض

موسم گرما میں دن طویل ہوتا ہے اور رات چھوٹی۔ اور جاڑے میں معاملہ برعکس ہوتا ہے۔ اس میں رات لمبی اور دن چھوٹا ہوتا ہے۔ اس طول وقصر کا منشأ وسبب زمین کی سالانہ حرکت ہے۔

قولہ ومنها تناوُب الحرّ والبرد الخ۔ تناوُب بمعنی تعاقُب وتعاوُر ہے۔ یعنی باری باری آنا اور ظاہر ہونا۔ نوبت بنوبت متحقّق ہونا۔ نوبت بنوبت کام کرنا۔ باری باری کام کرنا۔ حدیث عمر رضی اللہ تعالیٰ عنہ ہے قال وکان منزلی بالعوالی فی بنی امیّۃ وکان لی جارٌ من الانصار کُنّا نتناوَبُ النزولَ الی رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم۔ قال فینزل یومًا ویأتینی بخبرٍ اووحیٍ وغیرہ۔ وانزل یومًا فأٰتیہ بمثل ذلک۔ رواہ الترمذی۔ ج۲ صـ ۱۸۸۔ اَنحاء الارض کا معنی ہے اطراف الارض یعنی مواضع وبلاد ارضیّہ۔ یہ نتیجۂ ثالثہ کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ زمین کے اکثر حصوں میں (لفظ اکثر احتراز ہے قطبَین وماحول القطبَین سے۔ اور ان مواضع سے جو قطبَین کے قریب ہیں۔ کیونکہ وہاں سارے سال سردی ہی سردی ہوتی ہے) سردی اور گرمی نوبت بنوبت آتی رہتی ہے۔ کبھی موسم سرما ہوتا ہے اور کبھی موسم گرما۔ حرّ وبرد کے اس انقلاب کا سبب ومنشأ زمین کی سالانہ حرکت ہے۔ زمین سالانہ حرکت کرتی ہوئی کبھی اس کا قطبِ شمالی آفتاب کی طرف جُھکا ہوا یعنی قریب ہوتا ہے۔ اور یہ حال ۲۲ مارچ سے ۲۱ ستمبر تک ہوتا ہے۔ اور کبھی زمین کا قطبِ جنوبی آفتاب کی طرف منحرف اور قریب ہوتا ہے۔ زمین کا یہ حال ۲۳ ستمبر سے ۲۰ مارچ تک ہوتا ہے۔ پس اس کا جو قطب قریب الی الشمس ومائل بجانب شمس ہو۔ اِس نصف حصّے پر دَورانِ میَلان میں آفتاب کی طرف قُرب کی وجہ سے موسمِ گرما ہوگا۔ اور اس کے بالمقابل دوسرے نصفِ ارض (جو آفتاب سے بعید ہے) پر موسم سرما ہوگا۔ یعنی بَرد کا غلبہ ہوگا۔

فائدہ۔ عبارتِ ہذا میں حرّ وبَرد سے عارضی حرّ وبَرد مراد نہیں ہیں۔ بلکہ مراد وہ حرّ وبرد ہے جو مستقل ہو اور جن کا سبب موسموں کا بدلنا ہے۔ پس حرّ وبَرد سے مراد وہ حرّ وبَرد ہے جن کا سبب موسموں کا اختلاف ہے۔ باقی حرّ وبَردِ عارضی کے تناوُب وتعاقُب کا سبب زمین کی سالانہ حرکت نہیں ہے۔ بلکہ اس کا سبب امرِ عارضی ہوتا ہے۔ مثلاً [۱]ہوا میں نمی وبرودت کا کم وبیش ہونا۔ [۲]بارشوں کی کثرت وقلّت۔ [۳]ہوا کی شدّت وخفّت۔ [۴]بادلوں کا وجود وفقدان۔ [۵]زمین کا پست یا بالا ہونا وغیرہ

ومنها[٤] كونُ الشمس فی البروج الشماليّة ستّة اشهرٍ وكونها فی البروج الجنوبيّة ستّة اشهر ومنها[٥] انحرافُ قطب الارض الشماليّ الى الشمس مدّةَ اشهرٍ ستّة وانحرافُ قطبها الجنوبی اليها مدّةَ اشهرٍ ستّة

امورِ عارضہ بھی حرّ و برد کے اسباب ہیں۔ لیکن یہ حرّ و برد عارضی ہوتا ہے۔ زمین کے بلند حصے یعنی پہاڑوں پر عموماً گرمی کم ہوتی ہے اور برد کا غلبہ ہوتا ہے۔ اس کا سبب بھی امر عارضی ہے جو کہ پہاڑ ہے۔

قولہ ومنها كون الشمس فی البروج الشماليّة الخ یہ زمین کی سالانہ حرکت کا نتیجۂ رابعہ ہے حاصل یہ ہے کہ زمین کی سالانہ حرکت کی وجہ سے آفتاب چھے ماہ تک شمالی برجوں میں متحرّک نظر آتا ہے۔ یعنی ۲۱ مارچ سے ۲۲ ستمبر تک۔ اور چھے ماہ تک آفتاب جنوبی برجوں میں گردش کرتے ہوئے نظر آتا ہے۔ یعنی ۲۲ ستمبر سے ۲۰ مارچ تک۔ باقی سال کے دو دنوں یعنی ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر میں آفتاب عین معدّل النہار یعنی خطِ استوار کی سیدھ پر گردش کرتے ہوئے نظر آتا ہے۔ لہذا ان دو تاریخوں میں آفتاب نہ شمالی برجوں میں ہوتا ہے اور نہ جنوبی برجوں میں۔ شمالی چھے برج یہ ہیں حمل۔ ثور۔ جوزاء۔ سرطان۔ اسد۔ سُنبلہ۔ یہ چھے برج خطِ استوار سے یعنی معدّل النہار سے شمال میں واقع ہیں۔ اور جنوبی چھے برج یہ ہیں۔ میزان۔ عقرب۔ قوس۔ جدی۔ دلو۔ حُوت۔

قولہ ومنها انحراف قطب الارض الشمالیّ الخ۔ یہ زمین کی سالانہ حرکت کے نتائج میں سے نتیجۂ خامسہ کا ذکر ہے۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ زمین کی سالانہ حرکت کی وجہ سے چھے ماہ تک اس کا قطب شمالی آفتاب کی طرف منحرِف یعنی مائل اور جھکا ہوا ہوتا ہے۔ (انحراف کے معنی ہیں میلان اور جھکاؤ یقال انحرف اليه ای مال وعدل اليه۔ وانحرف عنه ای عدل وبعد عنه) اور یہ انحراف بطرف شمس ۲۲ مارچ سے ۲۱ ستمبر تک ہوتا ہے۔ اس دوران شمالی حصے میں گرمی ہوتی ہے۔ اور جنوبی حصے میں سردی ہوتی ہے۔ اسی طرح چھے ماہ تک زمین کا

ومنها[٦] دخولُ الشمس فی الاَوج حیناً و فی الحضیض حیناً اٰخر

قطبِ جنوبی آفتاب کی طرف منحرف و قریب ہوتا ہے۔ یعنی ۲۳ ستمبر سے ۲۰ مارچ تک قطبِ جنوبی آفتاب کی طرف جھکا ہوا ہوتا ہے۔ اس لیے ۲۳ ستمبر سے زمین کے نصفِ جنوبی میں گرمی ہوتی ہے آفتاب سے قُرب کی وجہ سے۔ اور شمالی نصف حصے میں سردی ہوتی ہے آفتاب سے دُوری کے سبب۔

قولہ ومنہا دخول الشمس فی الاوج الخ۔ یہ زمین کی سالانہ حرکت کے نتیجۂ سادسہ کا بیان ہے۔ محصل کلام یہ ہے کہ زمین کی سالانہ حرکت کی وجہ سے آفتاب کبھی اوج میں داخل ہوتا ہے اور کبھی حضیض میں۔ اَوج کے لغوی معنی ہیں بلند و بالا۔ بلندی۔ حضیض کے معنی ہیں پست جگہ۔ علمِ ہیئت کی اصطلاح میں اَوج و حضیض متقابلین ہیں پس حضیض اس نقطے کا نام ہے جو اَوج کے مقابل ہے۔ ماہرین لکھتے ہیں کہ آفتاب کے گرد زمین کی سالانہ حرکت کا مدار دائرے کی طرح گول نہیں ہے بلکہ قدرے لمبے گوشوں والا ہے۔ یعنی بیضوی واہلیلجی۔ آفتاب اس مدار کے وسط کی بجائے ایک گوشے میں ہے۔ اس لیے زمین اس مدار پر گھومتی ہوئی کبھی آفتاب کے قریب ہو جاتی ہے اور کبھی اس سے دور ہو جاتی ہے۔ زمین کی اس حرکت کی وجہ سے ہمیں آفتاب اسی مدارِ ارضی یعنی دائرۃ البروج میں گردش کرتا ہوا نظر آتا ہے۔ چنانچہ زمین کی حرکت کی متابعت کی وجہ سے آفتاب کبھی قریبی نقطے پر پہنچ جاتا ہے۔ یعنی زمین کے قریب تر نقطے پر پہنچ جاتا ہے۔ مدار کے اس قریب تر نقطے کو حضیض کہتے ہیں۔ اور کبھی آفتاب حرکت کرتے ہوئے مدارِ ارضی کے بعید تر و بلند تر نقطے پر پہنچ جاتا ہے۔ اس وقت وہ زمین سے دور تر مقام پر ہوتا ہے۔ مدارِ ارضی کا یہ بعید تر نقطہ اَوج کہلاتا ہے۔ یہ بھی یاد رکھیے کہ اَوجِ شمس ہمارے زمانے میں برجِ سرطان میں ہے پس برجِ سرطان میں آفتاب ہم سے دور تر نقطے پر ہوتا ہے۔ آفتاب ۲۱ جون کو برجِ سرطان میں داخل ہوتا ہے۔ اور ایک ماہ تک اس میں متحرک رہتا ہے۔ اور حضیض الشمس اس وقت برجِ جدی میں ہے۔ جو جنوبی برجوں میں سے ایک برج ہے۔ پس آفتاب جس زمانے میں برجِ جدی میں متحرک ہوتا ہے اس وقت وہ حضیض میں ہوتا ہے۔ یعنی زمین کے قریب تر حصۂ مدار میں ہوتا ہے۔

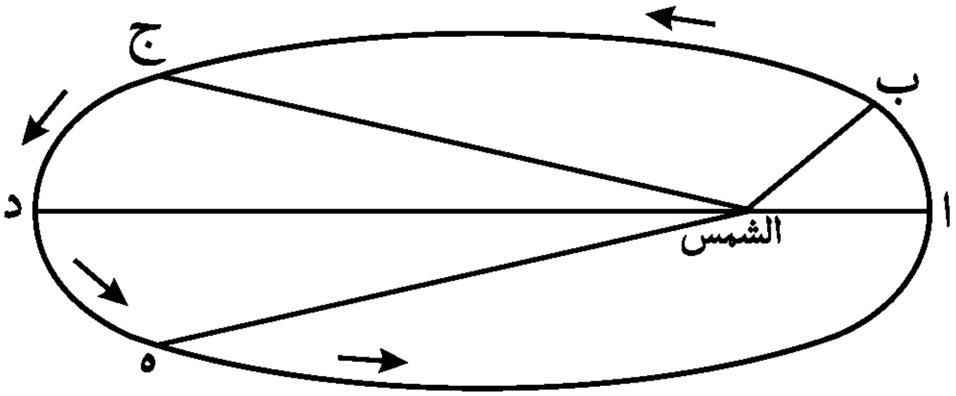
(٤٦) وتتوقّف معرفةُ هذه المسائل علی بسط امور
الامرُ الاول۔ قد سلف انّ الارضَ تدور حول
الشمس فی مدارٍ اھلیلجیٍّ مُسامتٍ لدائرة البروج

آفتاب برج جدی میں ۲۱ دسمبر کو داخل ہوتا ہے اور ایک ماہ تک برج جدی میں گردش کناں رہتا ہے۔

قولہ وتتوقّف معرفۃ الخ۔ مذکورہ صدر مسائل کا جاننا متعدد امور کی تفصیل پر موقوف ہے۔ ان امور کے بسط و تفصیل سے مذکورہ صدر مسائل کی معرفت حاصل ہوسکتی ہے۔ ان امور میں سے بعض ایسے امور بھی ہیں جو پہلے اجمالاً معلوم ہوچکے ہیں لیکن یہاں بطور تمہید ان کا مکرّر ذکر کرنا ضروری ہے تاکہ افہام و فہم کا سلسلہ آسان ہوسکے۔ لہذا یہ اعتراض کرنا درست نہیں کہ ان امور میں سے بعض کا ذکر از قبیل تکرار ہے۔ کیونکہ اوّلاً تو یہ محض تکرار نہیں۔ کیونکہ نئے اسلوب سے جو فائدۂ جدیدہ سے خالی نہیں ہے ان کا یہاں بیان کیا گیا ہے۔ ثانیاً تسہیلاً للفہم والانفہام والافہام ان کا یہ تکرار ناگزیر ہے اور مستحسن ہے۔

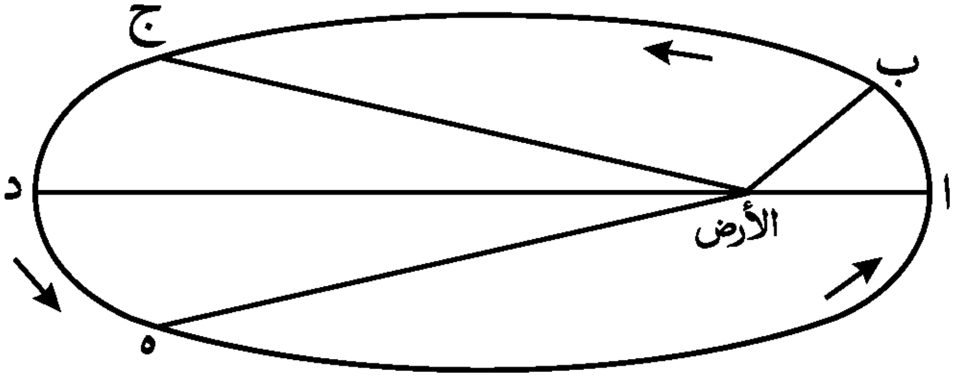
قولہ قد سلف ان الارض الخ۔ یہ امر اوّل کا بیان ہے۔ بُؤرۃ کا معنی ہے گوشہ شکلِ بیضوی و اہلیلجی میں قدرے طول ہوتا ہے۔ اس کے دو گوشے ہوتے ہیں۔ جو اس شکل کے بؤرتین کہلاتے ہیں۔ اور ایک گوشہ بؤرۃ کہلاتا ہے۔ اہلیلجی نسبت ہے اھلیلجۃ کی طرف۔ اھلیلجۃ معروف چیز ہے جسے ہلیلہ کہتے ہیں۔ مُسامِت سَمت سے ماخوذ ہے۔ سَمت کے معنی ہیں طرف۔ مسامت کے معنی ہیں سیدھ۔ ایک چیز کسی دوسری چیز کی سَمت میں واقع ہو تو کہتے ہیں ھذا مُسامِتٌ لذالک حاصل امرِ اوّل یہ ہے کہ اس سے پہلے یہ بات معلوم ہوچکی ہے کہ زمین آفتاب کے گرد گھومتی ہے۔ زمین کا مدارِ حرکت دائری کی بجائے اہلیلجی ہے۔ یعنی مائل بطول ہے۔ یہ مدار دائرۃ البروج کی سطح میں واقع ہے۔ یعنی اس کے ساتھ مُسامِت ہے۔ اگر دائرۂ بروج کو اوپر سے نیچے کی طرف لایا جائے تو وہ چاروں طرف سے مدار ارضی پر گزرے گا۔ لہذا یہ کہنا بھی درست ہے کہ زمین عینِ دائرۃ البروج میں حرکت کرتی ہے۔

الشكل(١)



هذا الشكل (١) يمثل المدار الحقيقي للأرض الدائرة فى هذا المدار حول الشمس وهو مدار ا-ب-ج-د-ه المسمّى بدائرة البروج وبالدائرة الكسوفية والشمس في إحدى بؤرتيه.

الشكل(٢)



هذا الشكل (٢) يمثل المدار الظاهري للشمس حول الأرض حيث ترى الشمس سائرة حول الأرض فى هذا المدار مدار ا-ب-ج-د-ه المسمّى بدائرة البروج والأرض في إحدى بؤرتي هذا المدار.

وَالشَّمْسُ فِی اَحَدِ بُؤْرَتَیْہِ وَتُتِمُّ الْاَرْضُ ھٰذِہٖ الدَّوْرَۃَ فِی سَنَۃٍ

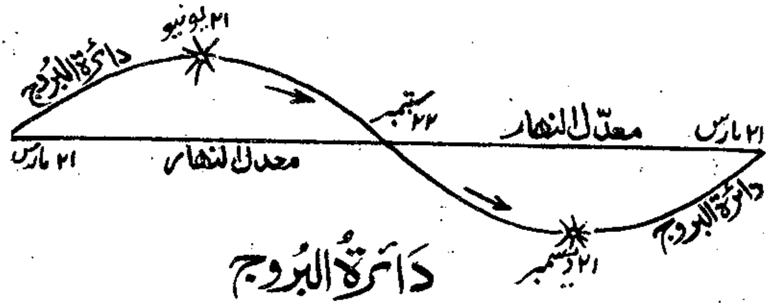
ثُمَّ تَبَعًا لِحَرَکَۃِ الْاَرْضِ ھٰذِہٖ تُرٰی الشَّمْسُ فِی الظَّاھِرِ مُتَحَرِّکَۃً فِی ھٰذَا الْمَدَارِ مُتِمَّۃً دَوْرَتَھَا وَقَاطِعَۃً جَمِیْعَ الْبُرُوْجِ الْاِثْنَیْ عَشَرَ فِی سَنَۃٍ وَھٰذَا الْمَدَارُ نِصْفُہٗ شَمَالِیٌّ عَنْ مُعَدِّلِ النَّھَارِ وَنِصْفُہٗ جَنُوْبِیٌّ عَنْہُ

قولہ والشمس فی احدیٰ بؤرتیہ الخ۔ بؤرۃ کے معنی ابھی گزر چکے ہیں۔ یعنی گوشۂ شکلِ مستطیل و اہلیلجی۔ حاصل یہ ہے کہ آفتاب مدارِ ارض کے وسط میں واقع نہیں ہے۔ بلکہ وہ اس مدارِ اہلیلجی کے ایک گوشے میں واقع ہے۔ بالفاظ دیگر وسط کی بجائے ایک گوشے کی طرف ہٹا ہوا ہے اور زمین آفتاب کے گرد یہ دورہ پورے ایک سال میں مکمّل کرتی ہے۔ اس لیے اس مدار کو مدارِ حرکتِ سنوی بھی کہتے ہیں۔ جس طرح زمین کی اس حرکتِ دُمدار کو زمین کی سالانہ گردش کہتے ہیں۔

قولہ ثم تبعًا لحرکۃ الارض ھذہٖ الخ۔ یعنی دراصل زمین ہی آفتاب کے گرد مدارِ اہلیلجی میں حرکت کرتی ہے۔ لیکن ہم زمین کے باشندوں کو بظاہر آفتاب زمین کی حرکت کی متابعت کی وجہ سے مدارِ ہذا میں بطرفِ مشرق حرکت کرتے ہوئے نظر آتا ہے۔ اور سال میں یہ دورہ مکمّل کرتے ہوئے دائرۂ بروج کے بارہ برُج کو طے کرلیتا ہے۔ پس آفتاب درحقیقت متحرک نہیں ہے مدارِ ہذا میں۔ بلکہ تبعًا لحرکۃ الارض وہ اس میں بظاہر متحرک دکھائی دیتا ہے۔ جس طرح تیز رفتار گاڑی میں سوار شخص کو چیزیں اُلٹی جانب حرکت کرتی ہوئی نظر آتی ہیں۔

قولہ وھذا المدار نصفہ شمالی الخ۔ یعنی یہ مدارِ ارضی بالفاظ دیگر مدارِ شمسی دائرۃ البروج کے تو مُسامِت ہے بلکہ اس کے ساتھ متّحد ہے۔ لیکن دائرۂ معدل النہار کے ساتھ مُسامت نہیں ہے۔ یعنی وہ معدّل النہار کی سطح میں واقع نہیں ہے۔ اس لیے یہ مدار جو کہ دائرۃ البروج کے ساتھ متحد یا مُسامِت ہے معدل النہار کو دو جگہوں پر جنھیں اعتدالین کہتے ہیں کاٹتا ہے۔ بالفاظ دیگر دونوں میں اعتدالین پر تقاطُع ہوتا ہے۔ لہٰذا اس مدار کا نصف حصہ معدّل سے یعنی خط استوا سے

فهما متقاطِعان علی مَوضعَی الاعتدالَین فلو فُرِضَ المعدِّل خطًّا مستقیمًا کانت صورۃُ تقاطُعهما هکذا۔ شکل



٢١ یونیو
دائرۃ البروج
٢٢ ستمبر
معدّل النهار
٢١ مارس
٢١ مارس
معدل النهار
دائرۃ البروج
٢١ دسمبر
دائرۃُ البروج

(کیونکہ معدّل وخط استوا، ایک دوسرے سے متّحد و مُسامت ہیں۔) شمالی ہوتا ہے۔ اور اس کا نصف حصہ معدّل سے جنوبی ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے چھے بروج معدّل سے شمال کو ہوتے ہیں اور چھے بروج جنوب کو ہوتے ہیں۔ کیونکہ بروج دائرۃ البروج کے حصوں کا نام ہے۔ اور دائرۃ البروج جو مدارِ شمسی کے ساتھ متّحد یا مُسامِت ہے کا نصف حصہ معدّل سے شمال کو ہوتا ہے اور نصف حصہ معدِّل سے جنوب کو ہوتا ہے۔ لہذا لازمًا نصف بروج یعنی چھے بروج معدِّل سے شمالاً واقع ہوں گے اور نصف بروج معدِّل سے جنوبًا واقع ہوں گے۔

قولہ فلو فرض المعدِّل خطًّا مستقیمًا الخ۔ یعنی معدّل اور منطقۃُ البروج اعتدالین پر ایک دوسرے کو کاٹتے ہیں۔ پس اگر معدّل کو خط مستقیم فرض کیا جائے تو ان کی صورتِ تقاطُع وہ ہوگی جو شکلِ ہذا میں نظر آرہی ہے۔ اِس شکل میں یہ نظر آرہا ہے کہ ٢١ مارچ کو آفتاب عینِ اعتدالِ ربیعی پر ہوتا ہے۔ پھر ٢١ جون کو شمالاً آفتاب کو معدّل سے غایتِ بُعد پر دکھایا گیا ہے۔ پھر ٢٢ ستمبر کو

(۴۷) الامر الثانی۔ فی ۲۱ مارس تکون الشمس فی نقطۃ الاعتدال الربیعیّ وھو اوّل بُرج الحمل وفی ۲۱ یونیو تکون فی المنقلب الصیفیّ وھو اوّلُ بُرج السرطان و فی ۲۲ سبتمبر تکون فی نقطۃ الاعتدال الخریفیّ وھو اوّلُ بُرج المیزان وفی ۲۱ دیسمبر تکون فی المنقلب الشتویّ و ھو اوّلُ بُرج الجدی

دوبارہ دونوں میں اعتدالِ خریفی پر تقاطع نظر آرہا ہے۔ پھر ۲۱ دسمبر کو دائرۂ بروج کا یعنی مقامِ شمس کا زیادہ سے زیادہ بُعد دکھایا گیا ہے۔

قولہ الامر الثانی الخ۔ یہ زمین کی سالانہ حرکت کے ایک اور نتیجے کی تفصیل ہے۔ اس میں دائرۃ البروج میں مواقع شمس کی تاریخیں بتلائی گئی ہیں۔ یہ اہم مسئلہ ہے۔ لہذا اس کا جاننا اور یاد رکھنا نہایت ضروری ہے۔ اس مسئلہ کے سمجھنے اور یاد رکھنے کے بغیر حرکتِ شمس بالفاظ دیگر حرکتِ ارض حول الشمس کی تفاصیل پر مطّلع ہونا مشکل ہے۔

قولہ تکون الشمسُ فی نقطۃ الاعتدال الربیعی الخ۔ اس امر میں دائرۂ بروج میں آفتاب کے مواقع اربعہ کی تواریخ کا بیان ہے۔ مواقع اربعہ سے مراد اعتدالَین و انقلابَین ہیں۔ کیونکہ دائرۂ بروج اور معدّل جن دو مقامَین پر تقاطُع کرتے ہیں۔ انھیں اعتدالَین کہتے ہیں۔ ایک اعتدالِ ربیعی ہے۔ اور دوسرا اعتدالِ خریفی ہے۔ پھر شمالاً و جنوباً دائرۂ بروج کے وہ دو نقطے جو معدّل سے زیادہ سے زیادہ دور ہیں وہ منقلبَین و انقلابَین کہلاتے ہیں۔ شمالی نقطہ منقلبِ صیفی کہلاتا ہے۔ اور جنوبی نقطہ شتوی کہلاتا ہے۔ پس آفتاب ۲۱ مارچ کو اعتدال ربیعی میں پہنچتا ہے جو کہ مبدأ برج حمل ہے۔ اور ۲۱ جون کو انقلابِ صیفی میں پہنچتا ہے۔ انقلابِ صیفی اوّلِ برجِ سرطان ہے۔ اور ۲۲ ستمبر کو اعتدالِ خریفی میں پہنچتا ہے۔ جو برجِ میزان کی ابتدا ہے۔ اور ۲۱ دسمبر کو آفتاب انقلابِ شتوی میں داخل ہوتا ہے جو برجِ جدی کا اول و مبدأ ہے۔

وذلك فی كل عامٍ

ثم انّ القول المذكور فی التواریخ الاربعة هو المعوّل علیه عند اکثر المحقّقین وذکر بعضُهم ۲۱ سبتمبر و بعضُهم ۲۳ سبتمبر بدل ۲۲ سبتمبر و ۲۲ دیسمبر مکان ۲۱ دیسمبر و ۲۲ مارس و ۲۲ یونیو بدل ۲۱ مارس و ۲۱ یونیو

الامرُ الثالثُ۔ فی اثناءِ الدَّوران السنویِّ لا تزال الارضُ والشمسُ متقابلتَین فی دائرةِ البروج رأیَ العین

قولہ وذلك فی كل عام الخ۔ یعنی مذکورہ صدر تاریخوں میں آفتاب ہر سال ان مواقِع اربعہ میں داخل ہوتا ہے۔ ان تاریخوں میں کسی سال بھی تبدیلی واقع نہیں ہوسکتی۔ یہ اللہ تعالیٰ کا محکم حسین و جمیل نظام ہے۔

قولہ ثم ان القول المذکور ھو المعوّل الخ یعنی مذکورہ صدر تاریخیں ہی زیادہ معتمد ہیں اکثر محقّقینِ فنِ ہذا کے نزدیک۔ بعض علماء نے یہاں پر اور اقوال بھی ذکر کیے ہیں۔ لیکن وہ زیادہ معتمد نہیں ہیں۔ بعض علماء نے ۲۲ ستمبر کی بجائے ۲۱ ستمبر اور بعض نے ۲۳ ستمبر کا ذکر کیا ہے۔ اسی طرح ۲۱ دسمبر کے بدلے بعض نے ۲۲ دسمبر کی تاریخ ذکر کی ہے۔ اسی طرح ۲۱ مارچ و ۲۱ جون کی بجائے بعض نے ۲۲ مارچ اور ۲۲ جون کی تصریح کی ہے۔ لیکن یہ آخری اقوال زیادہ معتمد نہیں ہیں۔

قولہ الامر الثالث فی اثناء دوران السنوی الخ۔ امرِ ثالث میں زمین اور آفتاب کے تقابُل کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ آفتاب کی سالانہ حرکت حول الارض کے دوران زمین و آفتاب ہمیشہ دائرۃ البروج میں متقابل ہوتے ہیں۔ یعنی جس برج یا جس مقام میں آفتاب ہو زمین دائرۃ البروج کے ایسے مقام پر ہوگی جو مقامِ شمس کے مقابل ہو۔

فاذا كانت الشمسُ فی برج الحمل كانت الارضُ فی موضعٍ من دائرۃ البروج مقابلٍ للحمل وھو برجُ المیزان وبالعکس

واذا وَصلت الشمسُ الی برج الجدی وصلت الارضُ فی نفس ھذا الوقت الی برج السرطان و بالعکس

واذا كانت اِحداھما جنوبیّۃً داخلۃً فی احد البروج الجنوبیّۃ كانت الاخری شمالیّۃً داخلۃً فی بعض البروج الشمالیّۃ

سوال ۔ ارض وشمس کے اس تقابُل کی علّت کیا ہے ؟

جواب ۔ اس تقابُل کا سبب وہ ہے جس کا بیان فصلِ ہٰذا کے امرِ اوّل میں گزر گیا ہے ۔ جس کا خلاصہ یہ ہے کہ درحقیقت زمین ہی حرکت حول الشمس کرتی ہے نہ کہ شمس حول الارض۔ شمس کی حرکت حول الارض صرف ظاہری ہے ۔ کیونکہ ہم زمین کے باشندوں کو حرکتِ ارض کا احساس نہیں ہوتا۔ البتہ حرکتِ ارض کی متابعت کی وجہ سے آفتاب ہمیں ظاہری طور پر دائرۂ بروج میں متحرک نظر آتا ہے ۔ جس طرح ریل گاڑی میں سوار شخص کو لائن کے کنارے کھڑے درخت اُلٹی جانب متحرک نظر آتے ہیں ۔ پس زمین دائرۃ البروج میں حول الشمس متحرک ہے ۔ اس کے نتیجے میں ہمیں دوسری جانب دائرۃ البروج میں آفتاب بطرف مشرق متحرک دکھائی دیتا ہے ۔ اسی طرح ظاہری طور پر زمین وشمس دائرۃ البروج میں متقابل ہوتے ہیں ۔ یعنی ایک دوسرے کے مقابل نظر آتے ہیں ۔

قولہ فاذا كانت الشمس فی برج الحمل الخ ۔ یہ تقابلِ ارض وشمس کی تفصیل ہے ۔ ایضاحِ کلام یہ ہے کہ جب آفتاب برجِ حمل میں ہوتا ہے یعنی ۲۱ مارچ کو تو اس وقت زمین دائرۃ البروج کے

(٤٨) الامرُ الرابعُ۔ تَعتورُ الارضَ فی مدارِها کلَّ عامٍ اربعُ حالاتٍ مِلاکُها انحرافُ احدِ قطبَی الارضِ وعدمُ انحرافِه الی الشمس

اذ قد یکون نصفُ الارض ذُو القطبِ الشمالیّ منحرفًا الی الشمس متقاربًا منها

اس مقام میں ہوتی ہے جو برجِ حمل کا مقابل ہے۔ اور وہ مقام مقابل برجِ میزان ہے۔ یعنی اس وقت زمین بُرجِ میزان میں ہوتی ہے۔ اور جب آفتاب برجِ میزان میں ہو یعنی ٢٢ ستمبر کو تو زمین برجِ حمل میں ہوتی ہے۔ اور جب آفتاب برجِ جدی میں ہو یعنی ٢١ دسمبر کو تو زمین بعینہ اس وقت بالمقابل مقام میں یعنی برجِ سرطان میں ہوتی ہے وبالعکس۔ اسی طرح ارض وشمس میں سے جو ایک جنوبی برجوں میں سے کسی ایک برج میں داخل ہو جائے تو دوسرا اس کے بالمقابل شمالی برجوں میں سے اس کے مقابل برج میں داخل ہو جاتا ہے۔

قولہ الامر الرابع تعتور الارض فی مدارها الخ: امر رابع میں یہ بتلایا گیا ہے کہ اپنے مدار میں حرکت کرتے ہوئے جسمِ ارض کی حالت کیا ہوتی ہے۔ اور اس کے قطبَین کا رُخ کس طرف ہوتا ہے۔ بہرحال امر رابع میں زمین کے قطبَین کا آفتاب کی طرف انحراف یعنی مَیلان وجُھکاؤ کی تفصیل ہے۔ حاصل یہ ہے کہ زمین کو اپنے مدار میں چار حالات درپیش ہوتے ہیں۔ ان احوالِ اربعہ کا سبب و منشا یہ بات ہے کہ زمین کے قطبین میں سے کوئی قطب آفتاب کی طرف مائل اور جُھکا ہوا ہے یا نہیں؟ اور یہ کہ کون سا قطب آفتاب کی طرف مائل ہو کر اس کے قریب ہے؟ اور کون سا قطب آفتاب سے دور ہو کر مقابل جانب کی طرف منحرف ہے؟ یہ بھی یاد رکھیے کہ زمین کا جو قطب آفتاب کی طرف جُھکا ہوا اور مائل ہو وہ آفتاب کے قریب ہوگا۔ اور دوسرا قطب آفتاب سے بعید ہوگا۔ انحراف کے معنی ہیں مَیلان اور جُھکاؤ یقال انحرف الیہ یعنی اس طرف جُھک گیا۔ مِلاک بکسرِ میم کا معنی ہے مدار۔ سہارا۔ سرمایۂ وجود و بقا۔ حدیث شریف ہے واتقوا اللہ فانّ التقویٰ مِلاکُ الحسنات۔

قولہ اذ قد یکون نصفها ذو القطب الشمالی الخ۔ یہ ان احوالِ اربعہ کا بیان ہے۔ عبارتِ ہذا میں حالتِ اولیٰ کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ خطِ استواء (سطحِ زمین پر قطبَین کے عین وسط میں ایک

ونصفُها الاُخرُ ذو القطب الجنوبی منحرفًا عن الشمس منباعدًا عنہا مدّة ستۃ اشہر

وذلك من ۲۲ مارس الی ۲۱ سبتمبر وھی الحالۃُ الاولیٰ

وقد یکون الامرُ علی العکس مدّۃَ ستۃ اشہر و ذلك من ۲۳ سبتمبر الی ۲۰ مارس وھی الحالۃُ الثانیۃُ

دائرہ فرض کیا جاتا ہے جسے خط استواء کہتے ہیں۔ خط استواء سے قطب جنوبی وقطب شمالی دونوں کا فاصلہ برابر ہوتا ہے) کے ذریعہ زمین دو نصفین کی طرف منقسم ہوتی ہے۔ ایک نصف شمالی ہے جس میں قطب شمالی واقع ہے۔ اور دوسرا نصف جنوبی ہے جس میں قطب جنوبی ہے۔ ذوالقطب صفتِ نصفھا ہے۔ یعنی قطبِ شمالی والا نصف۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ ۲۲ مارچ سے ۲۱ ستمبر تک یعنی تقریبًا چھے ماہ تک زمین کا قطبِ شمالی والا نصف بالفاظ دیگر زمین کا نصفِ شمالی آفتاب کی طرف جھکا ہوا ہو کر اس کے قریب ہوتا ہے۔ اور اس کے مقابل دوسرا نصف جو قطبِ جنوبی والا ہے آفتاب سے دوسری جانب منحرف و مائل ہو کر اس سے دور ہوتا ہے۔ یہ حالتِ اولیٰ ہے۔ اس حالت میں زمین کا قطبِ شمالی آفتاب کے قریب ہوتا ہے۔ اور اس کا نصفِ جنوبی اس سے دور ہوتا ہے۔ زمین کی یہ حالت موسمِ بہار اور موسمِ گرما میں ہوتی ہے۔ تین ماہ موسمِ ربیع کے ہیں اور تین ماہ موسمِ گرما کے ہیں۔ آفتاب کی طرف قطبِ شمالی کے جھکاؤ کے زاویہ کی مقدار ہے تقریبًا ½ ۲۳ درجے۔

قولہ وقد یکون الامر علی العکس الخ۔ یہ حالتِ ثانیہ کا بیان ہے۔ یعنی کبھی آفتاب کی طرف انحرافِ قطب کا معاملہ حالتِ اولیٰ کے برعکس ہوتا ہے۔ یعنی چھے ماہ تک زمین کا قطبِ جنوبی آفتاب کی طرف مائل اور جھکا ہوا ہوتا ہے۔ اس صورت میں قطب جنوبی آفتاب کے قریب ہوتا ہے اور قطب شمالی آفتاب سے دور رہتا ہے۔ قطبِ جنوبی کا انحراف بطرف شمس ۲۳ ستمبر سے ۲۰

وغايةُ قدرِ الانحراف ۲۳ درجةً و ۳۰ دقيقةً (۲۳½) على ما هو المشهور و ۲۳ درجةً و ۲۷ دقيقةً على ما هو المحقق فى هذا العصر

وهذا هو قدرُ الزاوية الحاصلة من التقاطُع

مارچ تک ہوتا ہے۔

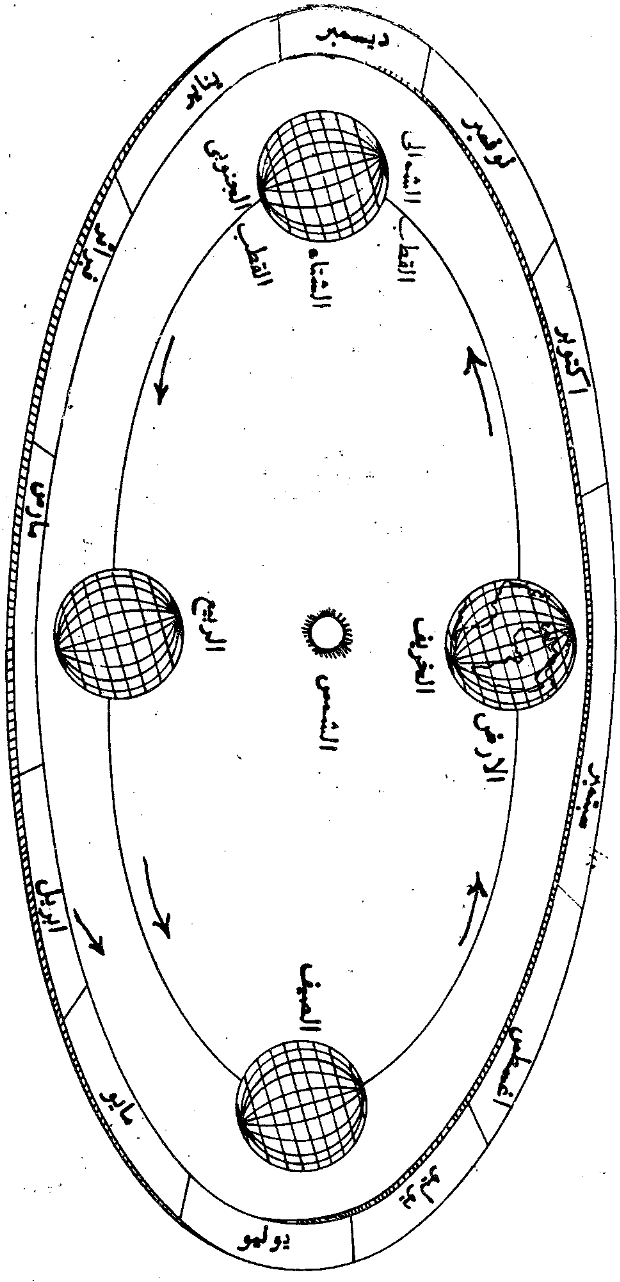
سوال۔ ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کا ذکر کیوں نہیں کیا گیا؟

جواب۔ ہم نے ان دو تاریخوں کا ذکر نہ حالتِ اولیٰ میں کیا اور نہ حالتِ ثانیہ میں۔ کیونکہ ان دو تاریخوں میں جیسا کہ آگے حالتِ ثالثہ ورابعہ میں تفصیل آرہی ہے زمین کا کوئی قطب آفتاب کی طرف مائل اور جُھکا ہوا نہیں ہوتا۔ اس لیے ۲۱ مارچ کے بعد یعنی ۲۲ مارچ سے آفتاب کی طرف شمالی قطب کا جُھکاؤ شروع ہوکر ۲۱ ستمبر تک مسلسل جاری رہتا ہے۔ اور پھر ۲۲ ستمبر کو کوئی قطب آفتاب کی طرف مائل نہیں ہوتا بلکہ دونوں قطبیَن کا فاصلہ آفتاب سے برابر رہتا ہے۔ بعدہٗ ۲۳ ستمبر سے زمین کے قطبِ جنوبی کا آفتاب کی طرف انحراف اور جھکاؤ شروع ہوجاتا ہے۔ اور ۲۰ مارچ تک یہ حالت باقی رہتی ہے۔ پھر ۲۱ مارچ کو دوبارہ دونوں قطبوں کا جھکاؤ ختم ہوکر آفتاب سے دونوں کا فاصلہ برابر ہوجاتا ہے۔

قولہ وغایۃ قدر الانحراف الخ۔ یہ دفع سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ سابقہ دونوں حالتوں میں آفتاب کی طرف انحرافِ قطب کی زیادہ سے زیادہ مقدار کتنی ہے؟ تفصیلِ جواب یہ ہے کہ انحرافِ قطب کے ساتھ انحرافِ محور لازم ہے۔ (محور وہ وہمی خطِ مستقیم ہے جو زمین کے ایک قطب سے دوسرے قطب تک مرکزِ ارض پر گزرتے ہوئے پہنچے) جتنا قطب آفتاب کی طرف منحرف ہو محور بھی اتنا منحرف ہوگا بلکہ انحرافِ محور ہی درحقیقت سبب ہے انحراف ومیلانِ قطب الی الشمس کا۔ پس محورِ ارض بالفاظِ دیگر قطبِ ارض کا آفتاب کی طرف زیادہ سے زیادہ انحراف اور جھکاؤ کی مقدار ہے ساڑھے ۲۳ درجہ (۲۳½) جیسا کہ مشہور ہے۔ لفظ مشہور میں اشارہ ہے اس بات کی طرف کہ یہ قول صرف مشہور ہے لیکن تحقیق کے خلاف ہے۔ موجودہ زمانہ میں ماہرین کی تحقیق کے پیشِ نظر اس انحراف وجھکاؤ کی مقدار ہے ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ۔

قولہ وهذا هو قدر الزاوية الحاصلة الخ۔ دائرۂ بروج ودائرۂ معدّل کے مابین اعتدالین پر تقاطُع

(شكل فصول السنة)


ديسمبر
نوفمبر
أكتوبر
سبتمبر
أغسطس
يونية
يوليو
مايو
ابريل
مارس
فبراير
يناير
القطب الشمالي
القطب الجنوبي
الشتاء
الخريف
الأرض
الربيع
الشمس
الصيف

بين دائرتَي البروج والمعدّل عند نقطتَي الاعتدالَين

وينتفي هذا الانحراف رأسًا ويستوي بُعدُ قطبَي الارض عن الشمس عند حُلول الشمس في موضعَين

احدُهما الاعتدال الرَّبيعيُّ وذلك في ٢١ مارس وهي الحالة الثالثة

وثانيهما الاعتدال الخريفيُّ وذلك في ٢٢ سبتمبر وهي الحالة الرابعة

ہوتا ہے۔ یعنی ایک دوسرے کو کاٹتے ہوئے ہر ایک دائرہ دوسری جانب نکل جاتا ہے۔ ان دو دائروں کے مابین تقاطُع سے جو چھوٹا یعنی حادہ زاویہ پیدا ہوتا ہے اس کی مقدار بھی مذکورہ صدر زاویہ کے برابر ہے۔ دائرہ بروج و دائرہ معدّل کے تقاطُع سے ہر ایک اعتدال کے پاس دو زاویے پیدا ہوتے ہیں۔ ایک حادہ اور ایک منفرجہ۔ دونوں زاویوں کی مقدار ہے ١٨٠ درجہ۔ زاویہ حادہ کی مقدار تو معلوم ہوگئی۔ اس کی مقدار کو منہا کر کے زاویہ منفرجہ کی مقدار معلوم کی جاسکتی ہے۔

قولہ وينتفي هذا الانحراف رأسًا الخ۔ یہ بقیہ دو حالتوں کا بیان ہے۔ یعنی دو مقامات ایسے ہیں مدارِ شمسی میں یعنی دائرۃ البروج میں جن میں آفتاب جب بھی پہنچ کر حلول کرتا ہے (حلول کے معنی ہیں نزول یہ کنایہ ہے وصول سے) اس وقت قطبین کا انحراف بالکل ختم ہوجاتا ہے اس وقت زمین کے دونوں قطبین کا فاصلہ آفتاب سے برابر ہوتا ہے۔ ان دو جگہوں میں سے ایک کا نام اعتدال ربیعی ہے۔ اس میں آفتاب ٢١ مارچ کو پہنچتا ہے۔ اور یہ ہے زمین کے حالات اربعہ میں سے حالتِ ثالثہ۔ اس تاریخ کو زمین کے عام معمورہ میں دن رات برابر ہوتے ہیں یعنی ہر ایک ١٢ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ اور دوسرا مقام ہے اعتدال خریفی۔ اس میں آفتاب ٢٢ ستمبر کو پہنچتا ہے۔ یہ حالتِ رابعہ ہے۔ ٢٢ ستمبر کو بھی سارے عالم میں دن رات برابر یعنی تقریبًا ١٢۔ ١٢ گھنٹے کے ہوتے ہیں۔

(٤٩) الامر الخامس۔ يحدث فی نصف الارض المنحرف الی الشمس المقترب منها ربيعٌ وصيفٌ و حرٌّ وفی نصفها المقابل له المبتعد عن الشمس خريفٌ وشتاءٌ وبردٌ

قولہ الامر الخامس یحدث فی الخ۔ یہ زمین کی حرکت سنوی کے نتائج وثمرات کے سلسلے میں امرِ پنجم کا بیان ہے۔ یہ امر پنجم امرِ رابع پر متفرع ہے۔ امرِ رابع کے بیان سے معلوم ہوگیا کہ نصف سال تک زمین کا قطبِ شمالی آفتاب کی طرف مائل ہوکر اس کے قریب ہوتا ہے۔ اور نصف سال تک قطبِ جنوبی سورج کے قریب ہوکر اس کی طرف مائل اور جُھکا ہوا ہوتا ہے۔ چنانچہ امرِ خامس میں آفتاب کی طرف انحرافِ قطب اور قربِ قطب سے متعلق ایک نتیجہ وثمرہ بلکہ درحقیقت دو بڑے ثمرات کا بیان ہے۔ اوّل یہ کہ یہی انحراف وقرب اور یہی بُعد وعدم انحراف سبب ہے سردی اور گرمی کا۔ دوم یہ کہ یہی سبب ہے چار موسموں کے وقوع کا یعنی بہار۔ تابستان۔ خریف اور زمستان۔ اگر بطریقۂ تبادُل وتعاقُب زمین کے ایک ایک قطب کا آفتاب کی طرف انحراف یعنی جُھکاؤ اور اقتراب نہ ہوتا تو نہ گرمی اور سردی کی تبدیلی ہوتی اور نہ موسموں کا یہ تسلسل رہتا۔

قولہ ربیعٌ وصیفٌ وحرٌّ الخ۔ حاصل کلام یہ ہے کہ گاہے زمین کا نصف شمالی یعنی قطبِ شمالی آفتاب کے قریب ہوکر اس کی طرف مائل ہوتا ہے۔ (یہ انحراف زمین کو اپنے مدار میں آفتاب کے گرد حرکت کرتے ہوئے درپیش ہوتا ہے) اس صورت میں اس کے مقابل نصفِ ارض یعنی قطبِ جنوبی آفتاب سے دور ہوکر دوسری جانب مائل اور منحرف ہوتا ہے۔ اور گاہے معاملہ برعکس ہوتا ہے۔ بہرصورت زمین کا جو نصف آفتاب کی طرف جُھکا ہوا ہو اور اس کے قریب ہو۔ اس نصفِ ارض میں موسمِ ربیع وموسمِ صیف ہوں گے۔ اور اس کے ساتھ ساتھ اس میں نسبتاً گرمی بھی ہوتی ہے۔ اور اس کے مقابل نصفِ ارض جو آفتاب سے دور ہو اس میں سردی کے ساتھ ساتھ موسمِ خریف اور موسمِ شتاء واقع ہوں گے۔ جو حصہ آفتاب کے قریب ہوگا اس میں قربِ شمس کی وجہ سے حرارت زیادہ ہوگی۔ اور اس کے بالمقابل آفتاب سے دُور نصفِ ارض میں

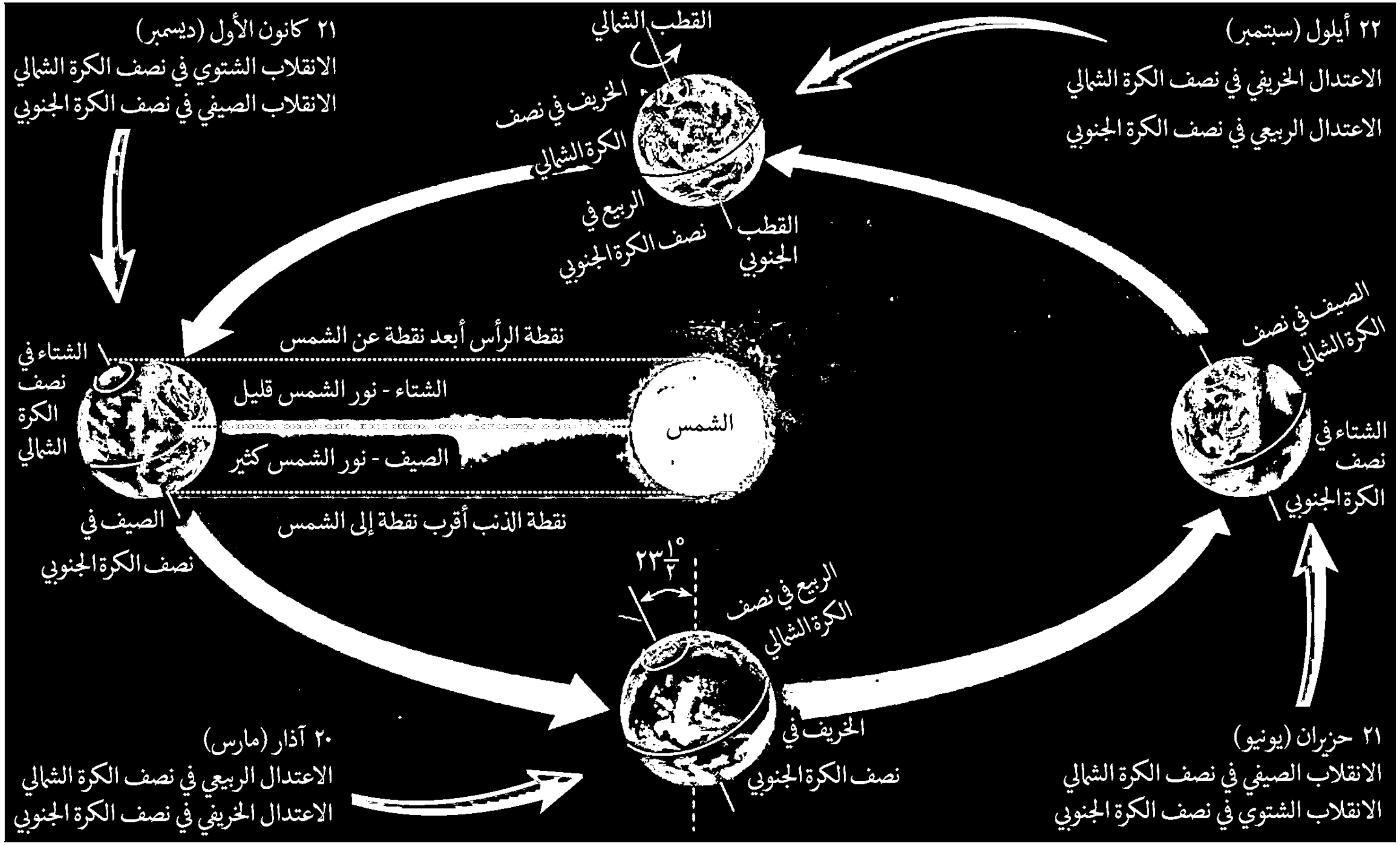
وترتیبُ ھذہٖ الفصولِ الاربعۃِ لنا سُکّانَ النصف الشمالیّ انّ الربیعَ عط من ٢١ مارس الی ٢٠ یونیو والصیفَ عط من ٢١ یونیو الی ٢١ سبتمبر والخریفَ عط من ٢٢ سبتمبر الی ٢٠ دیسمبر والشتاءَ عط من ٢١ دیسمبر الی ٢٠ مارس

وترتیبُھا لِساکنِی النصف الجنوبی متعاکِسٌ فمدّۃُ صیفِنا شتاءٌ لھم ومدّۃُ خریفِنا ربیعٌ لھم

آفتاب سے دوری کی وجہ سے نسبتاً سردی ہوگی۔

قولہ وترتیب ھذہ الفصول الاربعۃ الخ۔ فصول جمع فصل ہے۔ فصل کے معنی ہیں موسم۔ فصولِ اربعہ سے ربیع۔ صیف۔ خریف۔ شتاء مراد ہیں۔ سکّان النصف منصوب ہے فعل محذوف کے لیے جو کہ اعنی ہے۔ جیسا کہ حدیث میں ہے نحن معاشرَ الانبیاء اشدُّ الناس بلاءً۔ بنصب معاشر ای اعنی معاشرَ الانبیاء۔ خلاصہ مرام یہ ہے کہ عبارتِ ہذا میں فصولِ اربعہ کی مدّت بتلائی گئی ہے انگریزی مہینوں کے حساب سے۔ اس ترتیب و مدت میں اوّلاً نصف شمالی کا اعتبار کیا گیا ہے۔ نصف جنوبی کا بیان آگے آرہا ہے۔ حاصل یہ ہے کہ نصفِ شمالی میں ان فصولِ اربعہ کی ترتیب و مدّت کی تفصیل یہ ہے کہ ٢١ مارچ سے ٢٠ جون تک موسم ربیع کی مدّت ہے۔ پھر ٢١ جون سے ٢١ ستمبر تک موسم گرما ہوتا ہے۔ پھر ٢٢ ستمبر سے ٢٠ دسمبر تک موسم خریف ہوتا ہے۔ پھر ٢١ دسمبر سے ٢٠ مارچ تک موسم سرما ہوتا ہے۔

قولہ وترتیبھا لساکنی النصف الخ۔ یہ زمین کے نصف جنوبی کے باشندوں کے لیے فصولِ اربعہ کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ ان کی ترتیبِ فصول، ترتیب فصولِ نصف شمالی کے برعکس ہے۔ پس جو ہم ساکنینِ نصفِ شمالی کا زمانہ صیف ہے وہ سُکّانِ نصفِ جنوبی کے لیے مدّتِ شتاء ہے۔ یعنی اس مدّت میں ان کا موسم سرما ہوتا ہے۔ کیونکہ ان دنوں آفتاب کی طرف قطب شمالی کے مائل ہونے کی وجہ سے وہ آفتاب سے دور ہوتے ہیں۔ اس لیے ان کیلیے


٢٢ أيلول (سبتمبر)
الاعتدال الخريفي في نصف الكرة الشمالي
الاعتدال الربيعي في نصف الكرة الجنوبي
٢١ كانون الأول (ديسمبر)
الانقلاب الشتوي في نصف الكرة الشمالي
الانقلاب الصيفي في نصف الكرة الجنوبي
القطب الشمالي
الخريف في نصف الكرة الشمالي
الربيع في نصف الكرة الجنوبي
القطب الجنوبي
الصيف في نصف الكرة الشمالي
الشتاء في نصف الكرة الجنوبي
الشتاء في نصف الكرة الشمالي
نقطة الرأس أبعد نقطة عن الشمس
الشتاء - نور الشمس قليل
الشمس
الصيف - نور الشمس كثير
نقطة الذنب أقرب نقطة إلى الشمس
الصيف في نصف الكرة الجنوبي
٢٣½°
الربيع في نصف الكرة الشمالي
الخريف في نصف الكرة الجنوبي
٢٠ آذار (مارس)
الاعتدال الربيعي في نصف الكرة الشمالي
الاعتدال الخريفي في نصف الكرة الجنوبي
٢١ حزيران (يونيو)
الانقلاب الصيفي في نصف الكرة الشمالي
الانقلاب الشتوي في نصف الكرة الجنوبي

مناخات العالم تتوزع على أحزمة متوازية توازيا غير دقيق في جنوب وشمال خط الإستواء، والمناخ يتأثر أيضًا بقرب البلاد من البحر وبمكان موقع الجبال فالجبال قد تسبب وجود الصحارى عندما تحجز الغيوم المحملة بالرطوبة. يسبب الفصول ميلان الأرض، فعندما يكون القسم الشمالي مبتعدا عن الشمس بسبب ميلان الأرض، تصل الشمس إليه ضعيفة الأشعة، فتسبب فصل الشتاء. ويكون هناك صيف في نصف الكرة الجنوبي في الوقت ذاته.

ومدّة شتائنا صيفٌ لهم ومدّة ربيعنا خريفٌ لهم

(50) الامر السّادس۔ اعلم انّ المدار الشمسيّ ينقسم باعتبار الفصول الاربعة الى اربع اقواس كلّ قوسٍ منها ۹۰ درجۃً وهي ثلاثۃ بروج لما عرفت من قبل ان كل برجٍ ۳۰ درجۃً

یہ موسم سرما ہوتا ہے۔ لہذا ۲۱ جون سے ۲۱ ستمبر تک ان کا موسم سرما ہوتا ہے اسی طرح ہمارے خریف کے زمانے میں ان کا موسم بہار ہوتا ہے۔ ربیع کے معنی ہیں بہار۔ یعنی ۲۲ ستمبر سے ۲۰ دسمبر تک ان کا موسمِ ربیع ہوتا ہے۔

قولہ ومدّۃ شتائنا صیف لہم الخ۔ یعنی جو ہمارے شتاء کا زمانہ ہے وہ ان کے لیے موسم گرما کا زمانہ ہے۔ یعنی ۲۱ دسمبر سے ۲۰ مارچ تک۔ کیونکہ اس زمانے میں زمین کا نصفِ جنوبی آفتاب کی طرف مائل اور قریب ہوتا ہے۔ اس قُرب کی وجہ سے یہ سکّانِ نصفِ جنوبی کا موسم گرما ہے۔ پھر ہمارے موسم بہار کے زمانہ میں ان کا موسم خریف ہوتا ہے۔ بالفاظِ دیگر ۲۱ مارچ سے ۲۰ جون تک ان کا موسم خریف ہوتا ہے۔

فائدہ۔ بیان سابق سے معلوم ہوا کہ سال میں چار موسم ہوتے ہیں۔ یہ ان لوگوں کا حال ہے جو خطِ استواء سے شمالاً وجنوباً کچھ دور واقع ہوں۔ لیکن جو بلاد عین خط استواء میں یا شمالاً وجنوباً اس کے قریب واقع ہیں سال میں ان کے فصول آٹھ ہوتے ہیں۔ دو موسم سرما۔ دو موسم گرما۔ دو ربیع اور دو خریف۔ پس ان کا ایک ایک موسم تقریباً ڈیڑھ ماہ کا ہوتا ہے۔ البتہ جو خط استواء سے دور ہیں اور چار موسموں والے ہیں ان کا ایک ایک موسم تقریباً تین ماہ کا ہوتا ہے۔

قولہ الامر السادس الخ۔ یہ زمین کی سالانہ حرکت حول الشمس سے بالفاظ دیگر آفتاب کی ظاہری سالانہ حرکت حول الارض سے متعلق دو باتوں کا ذکر ہے۔ یہ دونوں باتیں فصول اربعہ سردی گرمی۔ ربیع۔ خریف پر متفرع ہیں۔

قولہ ینقسم باعتبار الفصول الخ۔ یہ پہلی بات کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ امرِ پنجم میں

وهذه الأقواسُ وان كانت متساويةً في الطول
لكنّ أزمنةَ الفصول بمعزل عن التساوِي في

معلوم ہوگیا کہ زمین پر ہر سال چار موسم نمودار ہوتے ہیں۔ ربیع۔ صیف۔ خریف۔ شتاء۔ اور ان فصولِ اربعہ کا سبب بھی امرِ پنجم میں معلوم ہوگیا۔ اب یہاں یہ بتلایا جا رہا ہے کہ مدارِ شمسی جس پر آفتاب سارے سال زمین کے گرد گھومتا ہوا نظر آتا ہے ان فصولِ اربعہ کی وجہ سے چار اَقواس یعنی چار برابر حصوں کی طرف منقسم ہوتا ہے۔ (اَقواس جمعِ قوس ہے۔ قوس دائرے کے ایک حصے کو کہتے ہیں) ہر حصہ نوے درجے کا ہے۔ کیونکہ ہر مدار و دائرے میں تین سو ساٹھ درجے ہوتے ہیں۔ اور نوّے ٩٠ ربع ہے تین سو ساٹھ کا۔ یہ قوس تین برجوں پر مشتمل ہے۔ کیونکہ پہلے معلوم ہوچکا ہے کہ ہر برج کا طولِ و مقدار ٣٠ درجہ ہے۔ پس تین برجوں کی مقدار ٩٠ درجہ بنتی ہے۔ بہرحال ان چار میں سے ہر ایک قوس میں آفتاب کی مدّتِ حرکت ایک فصل ہے۔ پس ایک قوس سے دوسری قوس تک مدّتِ حرکتِ شمس ایک فصل ہے۔ پھر دوسری قوس کو آفتاب جس مدّت و زمانہ میں طے کرتا ہے وہ دوسرے فصل کا زمانہ ہے۔ اسی طرح چار فصلوں میں سے ہر ایک عبارت ہے اس زمانے سے جس میں آفتاب کسی ایک قوس کو طے کرتا ہے۔ کُل بروج بارہ ہیں۔ اور ہر فصل کی قوس تین بروج پر مشتمل ہے۔

قولہ وھذہ الاقواس وان كانت الخ۔ یہ دوسری بات کا بیان ہے۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ یہ اَقواس اگرچہ مقدارِ طول و عددِ درجات میں برابر ہیں۔ ہر ایک کی مقدار ہے ٩٠ درجہ۔ جس سے بظاہر یہ خیال کیا جاتا ہے کہ چاروں فصلوں کے زمانے آپس میں برابر ہوں گے یعنی تین تین ماہ کے ہوں گے۔ لیکن واقع میں ایسا نہیں ہے۔ ان فصلوں کے زمانے مختلف ہیں جیسا کہ متن میں مذکورہ جدول سے عیاں ہوتا ہے۔ بالفاظِ دیگر اَقواسِ اربعہ کی تساوِی سے بظاہر یہ گمان ہوتا ہے کہ شمالی اور جنوبی برجوں میں آفتاب کی مدتِ مکث و لَبث برابر ہوگی۔ کیونکہ شمالی بُرج بھی چھے ہیں اور جنوبی برج بھی چھے ہیں۔ پس ظاہر حال کا مقتضیٰ یہ ہے کہ آفتاب پورے نصف سال جنوبی برجوں میں رہتا ہوگا اور پورے چھے ماہ شمالی برجوں میں رہتا ہوگا۔ ایک سال ٣٦٥ دن چھے گھنٹے کا ہوتا ہے۔ پس آفتاب کو شمالی برجوں میں بھی ١٨٢ دن ١٥ گھنٹے رہنا چاہیے۔ اور

نفس الامر كما يبدو ومن هذا الجدول :-

جدول عدد ايام الفصول الاربعة وعدد ساعاتها

اسم الفصل	بداية قوس الفصل ونهايتها	بيان مدة كل فصل		مجموع المدة	
		اليوم	الساعة	اليوم	الساعة
الربيع	من الاعتدال الربيعي الى المنقلب الصيفي	۹۲	۲۱		
الصيف	من المنقلب الصيفي الى الاعتدال الخريفي	۹۳	۱٤	۱۸٦	۱۱
الخريف	من الاعتدال الخريفي الى المنقلب الشتوى	۸۹	۱۸		
الشتاء	من المنقلب الشتوى الى الاعتدال الربيعي	۸۹	۱	۱۷۸	۱۹
				۳٦۵	٦

جنوبی برجوں میں بھی ۱۸۲ دن ۱۵ گھنٹے رہنا چاہیے۔ یہ تو ان اقواس کی برابری کا ظاہری تقاضا تھا۔ لیکن ماہرین کی تحقیق کے پیش نظر نفس الأمر کا حال ایسا نہیں ہے۔ انہوں نے تجربات سے اور مشاہدات سے ثابت کیا ہے کہ آفتاب شمالی برجوں میں ۱۸٦ دن اور ۱۱ گھنٹے رہتا ہے۔ ان میں سے ۹۲ دن ۲۱ گھنٹے موسم ربیع کے ہیں اور ۹۳ دن ۱۴ گھنٹے موسم صیف کے ہیں۔ اور ۱۷۸ دن ۱۹ گھنٹے آفتاب جنوبی برجوں میں رہتا ہے۔ ان ایام میں سے ۸۹ یوم ۱۸ گھنٹے فصل خریف کے ہیں۔ اور ۸۹ یوم ایک گھنٹہ فصل شتاء کا ہے۔

قولہ کما یبدو ومن ھذا الجدول الخ۔ جدول ہذا سے آپ معلوم کر سکتے ہیں کہ آفتاب شمالی چھے برجوں میں زیادہ زمانہ گزارتا ہے۔ اور جنوبی چھے برجوں میں کم زمانہ گزارتا ہے۔ دونوں زمانوں میں تفاوت تقریباً سات دن کا ہے۔ اس تفاوت کا پتہ لگانا ہیئتِ جدیدہ کا مرہون نہیں ہے بلکہ ماہرینِ ہیئتِ یونانیہ نے اپنی رصدگاہوں میں مشاہدہ سے یہ بات ثابت کی تھی کہ آفتاب جنوبی برجوں میں کم وقفہ گزارتا ہے۔ اور شمالی برجوں میں زیادہ زمانہ گزارتا ہے۔ ۱۵۰ق میں ابرخس جو یونانی فلسفی ہے نے اس تفاوت کو محسوس کیا اور پھر اس کا اعلان بھی کیا۔ تاہم مدتِ تفاوت میں ماہرین کے اقوال مختلف ہیں۔ بعض نے کچھ کم تفاوت اور بعض نے زیادہ تفاوت بتلایا ہے۔ متن میں جو

قد اتّضح لك من هذا الجدول ان زمان مكث الشمس فى البروج الشماليّة اطول من زمان مكثها فى البروج الجنوبيّة

ان قلت ما وجه طول مكثها فى البروج الشماليّة بالنسبة الى مكثها فى البروج الجنوبيّة ؟

قلنا وجهُ ذلك ان سير الشمس فى مدارها مختلفٌ سرعةً وبطوءً فانها فى البروج الجنوبيّة اسرع منها فى البروج الشماليّة

جدول مذکور ہے۔ یہ متعدد ماہرین کی تصریح کے مطابق ہے۔ البتہ بعض ماہرین نے اس میں تھوڑا سا اختلاف کیا ہے۔ جو میری دیگر تصنیفات میں ملاحظہ کیا جا سکتا ہے۔

قولہ ان قلت ما وجہ طول مکثہا الخ۔ یہ ایک اہم سوال ہے۔ تفصیل سوال یہ ہے کہ بروج جنوبیہ کے مقابلے میں بروج شمالیہ میں آفتاب کی زیادہ اقامت کی وجہ وسبب کیا ہے؟ کیا وجہ ہے کہ آفتاب جنوبی برجوں میں کم ٹھیرتا ہے اور شمالی برجوں میں زیادہ ٹھیرتا ہے۔

قولہ قلنا وجہ ذلک الخ۔ یہ ذکر جواب ہے۔ حاصلِ جواب یہ ہے کہ اس کا سبب یہ ہے کہ آفتاب کی حرکت اپنے مدار میں مختلف ہے۔ آفتاب اپنے مدار میں کبھی سریع السیر ہوتا ہے اور کبھی بطئ السیر۔ یعنی کبھی تیز ہوتا ہے اور کبھی تیز نہیں ہوتا (اس کا سبب زمین کی حرکت حول الشمس کا اختلاف ہے۔ دراصل زمین کی حرکت کی وجہ سے آفتاب متحرک نظ آتا ہے۔ اور زمین اس سالانہ حرکت میں جب آفتاب کے قریب ہوتی ہے تو اس کی حرکت میں تیزی ہوتی ہے۔ اور آفتاب سے دوری کی صورت میں زمین کی حرکت میں قدرے سُستی آجاتی ہے۔ اسی وجہ سے آفتاب کی ظاہری حرکت حول الارض میں بھی تبعًا لحرکۃ الارض تیزی اور سُستی واقع ہوتی رہتی ہے) چنانچہ ماہرین کہتے ہیں کہ آفتاب کی حرکت جنوبی برجوں میں تیز ہوتی ہے اور

وهذا يستلزم ان يكون زمانُ قطع الشمسِ البروجَ الجنوبيّةَ اقصر من زمان قطعها البروجَ الشماليّةَ

(51) **الامر السّابع** ۔ ان قلتَ قد ظهر من الكلام المتقدّم ترتّبُ غيرِ واحدٍ من الامور على انحراف

شمالی برجوں میں سُست ہوتی ہے ۔ قولہ وھذا یستلزم ان یکون الخ۔ ہٰذا اشارہ ہے سرعت حرکت فی البروج الجنوبیہ کی طرف۔ محصّل کلام یہ ہے کہ جب معلوم ہوگیا کہ آفتاب جنوبی برجوں میں سریع ہوتا ہے بنسبت شمالی برجوں کے تو اس کے ساتھ یہ بات لازم ہے کہ آفتاب جنوبی برجوں کو جلد طے کرتا ہے بنسبت شمالی برجوں کے ۔

۔ بالفاظ دیگر اس سے یہ بات لازم آتی ہے کہ جنوبی برُج طے کرنے کا زمانہ تھوڑا ہو اور شمالی بروج طے کرنے کا زمانہ زیادہ ہو۔ کیونکہ سُرعتِ حرکت کی وجہ سے آفتاب جنوبی برجوں کو جلد طے کرلیتا ہے اور شمالی برجوں کو بطوءِ حرکت کی وجہ سے ذرا زیادہ زمانے میں طے کرے گا۔ یہ مسلّم و بدیہی قانون ہے کہ اگر دو مُساوِی مسافتیں فرض کرلیں۔ اور ایک میں کوئی متحرک سریع حرکت سے متحرک ہو اور دوسرے میں بطئ حرکت سے متحرک ہو تو سریع متحرک اُسے کم زمانے میں طے کرے گا۔ اور بطئ متحرک اسے نسبتاً زیادہ زمانے میں طے کرے گا۔

سوال کیا وجہ ہے کہ آفتاب شمالی برجوں میں بطئ الحرکۃ ہوتا ہے اور جنوبی برجوں میں سریع الحرکۃ؟

جواب۔ اس کا سبب یہ ہے کہ اَوجِ الشمس شمالی برجوں میں ہے۔ یعنی برج سرطان میں ہے ۔ اور حضیضِ شمس جنوبی برجوں میں ہے۔ یعنی برجِ جدی میں۔ اَوج مدار میں بعید تر نقطے کو کہتے ہیں اور حضیض قریب تر نقطے کو کہتے ہیں۔ ماہرین کہتے ہیں کہ قُرب و بُعد سرعت و بطوء کے سبب ہیں۔ تجربہ بھی اس کا مؤیّد ہے۔ پس شمالی برجوں میں چونکہ آفتاب ہم سے دور تر ہوتا ہے اس لیے اس کی حرکت ہمیں بطئ نظر آتی ہے۔ اور جنوبی برجوں میں آفتاب ہمارے قریب تر ہوتا ہے اس لیے وہ سریع السیر نظر آتا ہے۔

قولہ الامر السابع الخ۔ امرِ سابع میں زمین کی سالانہ حرکت سے متعلق ایک نہایت اہم امر کا ذکر ہے بطریقۂ سوال وجواب کے۔ اس امرِ سابع پر فصل ہٰذا کے تقریباً تمام امور مبنی و قائم ہیں۔ وہ امرِ اہم محورِ ارض کا مَیلان ہے اپنے طریقِ سنوی پر بالفاظ دیگر دائرۂ بروج پر۔

قولہ ان قلت الخ۔ حاصل سوال یہ ہے کہ سابقہ بیان سے معلوم ہوگیا کہ اپنے مدار میں حرکت

احد قطبَی الارض نحو الشمس علی التعاقُب فما وجہ هذا الانحراف ؟

قلنا سببُ هذا الانحرافِ میلُ محورِ الارض علی مدارِها السنویّ

فان محقِّقی هذا الفَنّ حقَّقوا انّ[۱] محورَ الارض[۲]

کرتے ہوئے زمین کا چھے ماہ تک ایک قطب آفتاب کی طرف جھکا ہوا ہوتا ہے اور چھے ماہ تک دوسرا قطب آفتاب کی طرف مائل ہوتا ہے۔ تعاقُب کے معنی ہیں باری باری۔ نوبت بنوبت۔ نیز بیانِ سابق سے یہ بھی معلوم ہوگیا کہ سابقہ متعدّد مباحث زمین کے قطبَین کے اس میلان اور جھکاؤ پر متفرع ومبنی ہیں۔ پس سوال ہوتا ہے کہ زمین کے قطبَین کے انحراف ومیلان کی وجہ وعلّت کیا ہے ؟

قولہ قلنا سبب هذا الانحراف الخ۔ یہ جوابِ سوالِ مذکور ہے۔ خلاصۂ جواب یہ ہے کہ زمین کے قطبَین کا آفتاب کی طرف انحراف اور جُھکاؤ کا سبب یہ ہے کہ زمین کا محور (محورِ ارض وہ فرضی خط ہے جو زمین کے ایک قطب سے دوسرے قطب تک پہنچے مرکزِ ارض پر گزرتے ہوئے) اپنے طریقِ سنوی یعنی دائرۃ البروج کی سطح پر عمود کی صورت میں واقع نہیں ہے بلکہ وہ اس پر مائل ہے یعنی ترچھا واقع ہے۔ اس لیے مدارِ ارضی اور محورِ ارضی کے مابین دو۲ زاویے قائمہ پیدا نہیں ہوتے بلکہ ایک حادہ ہوتا ہے اور ایک منفرجہ۔ دونوں زاویوں کی مقدار ۱۸۰ درجہ ہے جو حادہ ہے اس کی مقدار تقریبًا ۲۳½ درجہ ہے۔ اس سے آپ متّصل دوسرے زاویہ منفرجہ کی مقدار کا اندازہ لگا سکتے ہیں۔ محور کے اس میلان اور جھکاؤ کی وجہ سے کبھی زمین کا قطب شمالی آفتاب کی طرف جھکا ہوا اور قریب ہوتا ہے اور کبھی اس کا قطب جنوبی آفتاب کے قریب ہوتا ہے۔

قولہ فان مُحقّقِی هذا الفنّ الخ۔ یعنی فنِّ ہیئت کے محقّقین نے بڑی تحقیق کے بعد اس بات کا پتہ لگایا ہے کہ محورِ ارضی دائرۃ البروج کی سطح پر یعنی زمین کی سالانہ حرکت کے مدار کی سطح پر عموداً واقع نہیں ہے۔ بلکہ محورِ ارضی اس سطحِ مدارِ ارضی پر کچھ مائل اور جُھکا ہوا ہے۔ اور چونکہ یہ میلان ہمیشہ ایک ہی سمت میں ہے اس لیے زمین کی سالانہ گردش میں چھے مہینے اس کا قطبِ شمالی سورج کی طرف جُھکا

لا يتعامد على سطح مدارها السنوي الذي تسير فيه حول الشمس بل يميل عليه قليلاً بزاوية قدرها ٢٣ درجةً و نصف درجةٍ (٢٣ ½) على ما هو المشهور و ٢٣ درجةً و ٢٧ دقيقةً على ما هو المحقق في زماننا

رہتا ہے یعنی اس کے قریب ہوتا ہے۔ اور چھ مہینے قطب جنوبی جھکا رہتا ہے۔ سال میں فقط دو دن ایسے آتے ہیں جب محور کے دونوں سرے سورج سے ایک سے فاصلے پر ہوتے ہیں۔ اور وہ دو دن ہیں ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر۔ اگر زمین کا محور اس کے مدار پر ہمیشہ ایک عمود کی صورت میں واقع ہوتا جیسا کہ ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو ہوتا ہے تو محور کے دونوں سرے یعنی زمین کے قطبَین سال بھر سورج سے ایک ہی فاصلے پر رہتے۔ اور سورج کی شعاعیں دائماً خطِ استواء پر سیدھی پڑتیں۔ اور خطِ استواء کے علاوہ تمام مواضعِ ارض پر سورج کی شعاعیں ہمیشہ ترچھی واقع ہوتیں۔ اس صورت میں زمین کے چار موسموں کی تبدیلی واقع نہ ہوتی۔ ہر جگہ پر ہمیشہ ایک ہی موسم رہتا۔ جہاں سردی ہوتی وہاں ہمیشہ سردی رہتی۔ اور جہاں گرمی ہوتی اس مقام پر ہمیشہ گرمی ہی رہتی۔

قولہ بزاویۃٍ قدرُھا الخ۔ یعنی مشہور و معروف بین العوام و عامۃ العلماء یہ ہے کہ محورِ ارض اپنے مدار پر بقدر ½ ۲۳ درجہ مائل اور جھکا ہوا ہے۔ یہ قول صرف مشہور ہے۔ لیکن تحقیق کے خلاف ہے۔ زمانۂ حال میں ماہرین کے نزدیک محقّق اور ثابت قول یہ ہے کہ محورِ ارض کے جھکاؤ اور میلان کی مقدار ۲۳ درجہ اور ۲۷ دقیقہ ہے۔ یہی میلانِ محور دائرۃ البروج اور دائرۂ معدّل النہار میں تقاطُع کا سبب ہے۔ دائرۃ البروج پر مدار شمسی و مدار ارضی کا اطلاق بھی ہوتا ہے۔ ان دونوں دائروں کے تقاطع سے حاصل شدہ زاویہ کی مقدار بھی اتنی ہی ہے۔ اور اس میں بھی یہی دو قول ہیں۔ چنانچہ متعارف یہ ہے کہ دائرۂ بروج و معدِّل میں تقاطُع کے زاویے کی مقدار ہے بقول مشہور بین العوام و عامۃ العلماء ½ ۲۳ درجے۔ لیکن زمانۂ حال میں ماہرینِ ہیئتِ جدیدہ کے نزدیک اس کی مقدار ہے ۲۳ درجے ۲۷ دقیقے۔

ومیلُ المحور هذا ثابتٌ مستمرٌّ لا ینعدم فی یوم من ایام السنة

وهذا المیلُ یستلزم ان ینحرف قطبا الارضِ الشمالیُّ والجنوبیُّ الی الشمس علی التعاقُب ومدّةُ انحراف کل قطب نصفُ عام تقریبًا

قولہ ومیل المحور هذا ثابتٌ الخ۔ یعنی محورِ ارضی کا مدارِ ارضی پر یہ میلان ہمیشہ کے لیے ثابت ہے اس میں سال کے کسی دن میں تغیّر واقع نہیں ہوتا۔ اسی وجہ سے دائرۃ البروج و دائرۃ المعدّل میں ہمیشہ کے لیے تقاطع ہوتا ہے۔ اور تقاطع کا زاویہ سارے سال میں ایک ہی رہتا ہے۔ یعنی اس کی مقدار میں کمی بیشی واقع نہیں ہو سکتی۔ پھر میلان ہمیشہ ایک ہی سمت میں ہے۔ اس لیے آفتاب کے گرد حرکت کرنے کے دوران چھے مہینے تک زمین کا قطب شمالی سورج کی طرف جھکا رہتا ہے۔ اور چھے مہینے قطب جنوبی۔

فائدہ۔ یہ تو سال کے دنوں کا بیان تھا۔ پس سال کے اندر یہ نہیں ہو سکتا کہ اس میلان میں کبھی کمی آئے اور کبھی بیشی۔ البتہ صدیوں کے لحاظ سے اس میلان میں تغیر واقع ہوتا رہتا ہے ماہرین کہتے ہیں کہ کئی صدیوں کے بعد محور کے زاویہ میں کافی کمی آجائے گی۔ یعنی اس کا جھکاؤ سطحِ مدار پر کم ہو جائے گا۔ اسی طرح اعتدالین کے پاس معدّل و دائرۃ البروج کے مابین زاویہ کی مقدار بھی پہلے کی بہ نسبت کم ہو گئی ہے۔ اور آگے مدّتِ طویلہ کے بعد اس میں مزید کمی آجائے گی۔ اس لیے ماہرین کہتے ہیں کہ چند ہزار سال بعد قطب ستارہ زمین کا قطب نہیں رہے گا۔ وہ یہ بھی کہتے ہیں کہ دُبِّ اصغر کی دم کا یہ تارا (قطب تارا) ہمیشہ سے قطب ستارہ نہیں چلا آرہا۔ آج سے تقریباً ۵ ہزار برس پہلے قطب ستارہ وہ تارا تھا جسے ثعبان کہتے ہیں۔ اور جواب قطب سے خاصی دُور دُبِّ اصغر (چھوٹے ریچھ) کے منہ کے سامنے واقع ہیں۔ آج سے چند ہزار سال بعد کوئی اور تارا قطب ستارہ ہوگا۔ اسے قطب کی گردش کہتے ہیں۔ اسی قطب کی گردش کی وجہ سے وہ نقطے بھی جہاں معدل النہار اور دائرۃ البروج ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں تاروں کے درمیان اپنی جگہ بدلتے رہتے

وهو يستلزم ان يَتلَقّٰى نصفُ الارض المنحرفُ القريبُ الى الشمس حرارةً اكثر ممّا يتلقّاها النصفُ الاٰخر البعيدُ عن الشمس

فيَحدث فى النصف الاوّل القريب من الشمس ربيعٌ وصَيفٌ وفى النصف الثانى البعيد عن الشمس خريفٌ وشتاء

ہیں۔ بالفاظ دیگر اعتدالین کی جگہ بدلتی رہتی ہے۔ یا یوں کہیے کہ اعتدالین اپنی جگہ بدلتے رہتے ہیں۔ اعتدالین کی اس حرکت کو استقبالِ اعتدال بھی کہتے ہیں۔ اور جنبشِ اعتدال بھی کہتے ہیں۔ زمین کے محور کی یہ جنبش اس وجہ سے ہے کہ زمین بالکل گول نہیں محور کے دونوں سروں پر ذرا پچکی ہوئی ہے۔ گویا کہ خطِ استوا پر زمین کی توند سی نکلی ہوئی ہے اس توند پر سورج کی کشش کا ایسا زور پڑتا ہے کہ زمین کا محور ایک سیدھ میں نہیں رہ سکتا۔

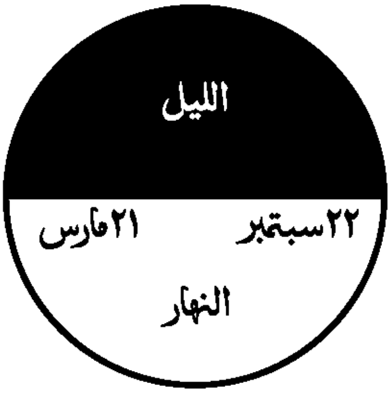
قولہ ان یتلقّٰی نصف الارض المنحرف الخ۔ یہ ایک تفریع کا بیان ہے۔ آگے وکذا یستلزم ان یدخل الخ میں ایک اور تفریع کا بیان آرہا ہے۔ یہ دونوں امور متفرع ہیں محورِ ارضی کے میل پر۔ پہلی تفریع کا حاصل یہ ہے کہ محورِ ارضی کے میلان کی وجہ سے کبھی زمین کا ایک قطب آفتاب کی طرف مائل ہوکر اس کے قریب ہوتا ہے اور کبھی دوسرا قطب۔ جو قطب آفتاب کی طرف قریب ہوتا ہے اس وقت دوسرا قطب آفتاب سے دور ہوتا ہے۔ یہ بات تو پہلے معلوم ہوچکی ہے۔ اب یہاں یہ بتلایا جارہا ہے کہ زمین کا جو نصف آفتاب کے قریب ہوگا وہ بنسبت بعید قطب کے زیادہ حرارت حاصل کرتا ہے یعنی اس میں گرمی ہوتی ہے۔ اور اس کے برخلاف جو قطب دور ہے اس میں حرارت نسبتاً کم ہوگی۔ بلکہ برودت یعنی سردی کا غلبہ ہوگا کیونکہ آفتاب کا قرب وبعد حرارت وبرودت کا سبب ہے۔ تَلَقّی کا معنی ہے حاصل کرنا۔ نصف الارض فاعل فعل ہے۔ المنحرف القریب مرفوع ہیں۔ دونوں صفت ہیں نصف کے لیے۔ حرارۃً مفعول بہ ہے فعل کا۔ اکثر صفت حرارۃ ہے۔ یتلقاہا میں ضمیر مؤنث منصوب مَا کی طرف راجع ہے۔ لفظ مَا اگرچہ مذکر ہے لیکن باعتبار معنی مؤنث ہے۔ کیونکہ عبارت ہے حرارت سے۔

قولہ فیحدث فی النصف الاوّل الخ۔ ربیعٌ وصَیفٌ مرفوع ہیں یحدث کے لیے فاعلیت کی

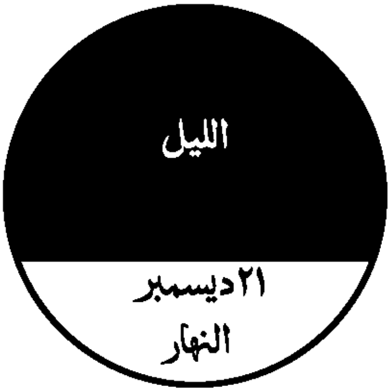
وكذا يستلزم ان يدخل في ضياء الشمس من نصف الارض الاول اكثره ومن نصفها الثاني اقله

بنا پر۔ یہ نصف قریب کے حارّ ہونے اور نصف بعید کے بارد ہونے کے مآل و نتیجے کا ذکر ہے۔ تفصیلِ کلام یہ ہے کہ چونکہ زمین کا نصفِ قریب الی الشمس حارّ ہوتا ہے۔ اور نصف بعید بارد ہوتا ہے۔ اس لیے زمین کے نصفِ قریب میں ہمیشہ موسم ربیع و صَیف ہوتا ہے۔ کیونکہ دونوں کا تعلق گرمی سے ہے۔ ربیع گرمی کا مبدأ و پیش خیمہ ہے۔ اور صیف میں گرمی منتہیٰ کو پہنچ جاتی ہے۔ اور زمین کے نصفِ بعید میں موسمِ خریف اور موسمِ شتاء ہوتے ہیں۔ کیونکہ دونوں کا تعلق سردی سے ہے۔ خریف میں سردی کی ابتداء ہوتی ہے۔ اور بڑھتے بڑھتے شتاء میں وہ انتہاء کو پہنچ جاتی ہے۔ بہر حال جن دنوں قطبِ شمالی سورج کی طرف جُھکا ہوتا ہے شمالی نصفِ کرہ میں گرمیوں کا موسم ہوتا ہے۔ کیونکہ یہ حصہ سورج کے قریب ہوتا ہے۔ پھر یہ بات بھی یاد رکھیں کہ صرف قُربِ شمس گرمی کا سبب نہیں۔ بلکہ گرمی کا سبب سورج کی شعاعوں کا زمین پر عموداً پڑنا ہے۔ اِس قُرب کی وجہ سے سورج کی شعاعیں نصفِ شمالی پر نسبتاً سیدھی پڑ رہی ہوتی ہیں۔ جنوبی نصف میں ان دنوں میں جاڑے کا موسم ہوتا ہے۔ کیونکہ وہاں سورج کے بُعد کی وجہ سے سورج کی شعاعیں نسبتاً ترچھی ہوتی ہیں۔

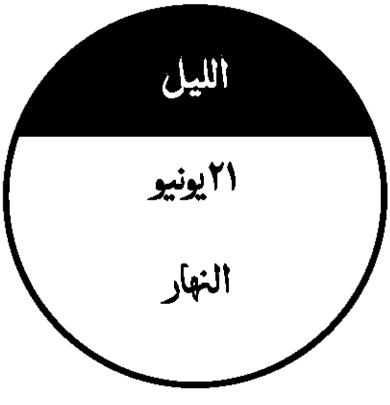
قولہ وکذا یستلزم ان یدخل الخ۔ یہ میلانِ محورِ ارضی پر تفریع ثانی کا ذکر ہے۔ محصّلِ کلام یہ ہے کہ کبھی قطبِ شمالی کا آفتاب کے قریب ہونے اور کبھی قطب جنوبی کے قریب ہونے کے ساتھ یہ بات لازم ہے۔ کہ زمین کا جو نصف آفتاب کی طرف مائل اور قریب ہوگا اس نصف کا اکثر حصہ قربِ شمس کی وجہ سے آفتاب کی روشنی میں داخل ہوگا۔ اور اس نصف کا اقلّ حصہ تاریکی میں ہوگا۔ اس کے برخلاف دوسرے نصف میں حالت اُلٹ ہوگی۔ کیونکہ آفتاب کی دُوری کی وجہ سے دوسرے نصف کا اقل حصہ آفتاب کی روشنی میں داخل ہوتا ہے اور اکثر حصہ تاریک رہتا ہے۔ اور آپ جانتے ہیں کہ روشنی دن کو کہتے ہیں اور تاریکی رات کو۔ بالفاظ دیگر روشنی دن سے عبارت ہے اور تاریکی رات سے۔ لہٰذا بیان سابق سے آپ یہ بات سمجھ گئے ہوں گے کہ زمین کے نصف اوّل (جو قریبِ شمس ہے) کے


الليل
٢٢سبتمبر
٢١مارس
النهار

قوس الليل مساوية لقوس النهار


الليل
٢١ ديسمبر
النهار

قوس الليل أطول من قوس النهار


الليل
٢١ يونيو
النهار

قوس النهار أطول من قوس الليل

ولذا تکون ایامُ النصف الاوّل اطولَ من ایّام النصف الثانی کما ان لیالی النصف الثانی اطولُ من لیالی النصف الاوّل کما تری فی ھٰذہ الاشکال (۱-۲-۳)

(۵۲) الامرُ الثامن۔ ثم لاجل میل محور الارض علی

دن لمبے ہوں گے اور راتیں مختصر۔ اور زمین کے دوسرے نصف (بعید از شمس) میں راتیں طویل ہونگی اور دن چھوٹے۔ چنانچہ اگلی عبارت میں اسی طولِ ایام ولیالی کا بیان ہے۔

قولہ ولذا تکون ایام النصف الاول الخ۔ النصف الاوّل سے نصف قریب الی الشمس مراد ہے۔ اور النصف الثانی سے وہ نصف مراد ہے جو آفتاب سے دور ہے۔ یعنی زمین کا جو نصف آفتاب کے قریب ہوکر اس کی طرف مائل ہو خواہ نصف شمالی ہو خواہ نصف جنوبی اس کے دن لمبے ہوں گے دوسرے نصف (نصفِ بعید) کے دنوں سے۔ اسی طرح نصفِ ثانی کی راتیں طویل ہوں گی نصفِ اوّل کی راتوں سے۔ یہی وجہ ہے کہ موسمِ گرما کے دن طویل ہوتے ہیں اور راتیں چھوٹی۔ اور جاڑے کے موسم کا معاملہ برعکس ہوتا ہے۔ اس کی راتیں طویل ہوتی ہیں اور دن چھوٹے۔ کیونکہ زمین کے جس نصف میں موسم گرما ہو وہ آفتاب کی طرف مائل ہوکر اس کے قریب ہوتا ہے۔ اور جس نصف میں موسم سرما ہو وہ آفتاب سے دور رہتا ہے۔ متن میں مذکور شکل میں آپ دیکھ رہے ہیں کہ آفتاب کی طرف جو جانب ہے اس کا اکثر حصہ آفتاب کی روشنی میں داخل ہے۔ اس لیے اس حصے میں دن طویل ہوتے ہیں۔ اور دوسری جانب کا اقلّ حصہ روشنی میں داخل ہے اس لیے اس میں دن چھوٹے ہوتے ہیں اور راتیں لمبی ہوتی ہیں۔

قولہ الامر الثامن ثم لاجل الخ۔ امرِ ہشتم میں زمین کی سالانہ حرکت حول الشمس بالفاظِ دیگر آفتاب کی ظاہری حرکت حول الارض سے متعلق ایک اہم نتیجے وفائدے کا بیان ہے۔ اس کا جاننا فنّ ہٰذا کے طلبہ وعلماء کے لیے نہایت اہم ہے۔ یہ نتیجہ متفرع ہے میلانِ محورِ ارضی پر۔ میلانِ محورِ ارضی کا بیان تفصیلاً امرِ ہفتم میں گزر گیا۔ امرِ ہشتم میں دائرۂ بروج میں حرکت کرتے ہوئے آفتاب کا دائرۂ معدّل سے شمالاً وجنوباً میل یعنی بُعد بتلایا جارہا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ اعتدالِ ربیعی سے آفتاب کے طول یعنی بُعد کا بیان بھی ہے۔

مَدارِها یتغیَّرُ میلُ الشمسِ وبُعدُها عن المعدِّلِ شمالًا اوجنوبًا خلالَ دورانِها فی طریقِها دائرةِ البروجِ کما یزید فی اثناءِ ذلك طولُها

والطولُ ههنا عبارةٌ عن بُعدِ الشمسِ عن نقطةِ الاعتدالِ الربیعی کما انّ میلَها عبارةٌ عن بُعدِها عن المعدِّلِ شمالًا وجنوبًا

قولہ یتغیّرُ میلُ الشمسِ وبُعدُها الخ۔ وبُعدُہا عطف تفسیری ہے میل الشمس کے لیے میلِ الشمس کے معنی ہیں دائرۂ معدّل یعنی خطّ استوار سے (خطّ استوار زمین پر قطبین کے عین وسط میں دائرے کو کہتے ہیں یہ معدّل کی عین سطح میں واقع ہے۔ دونوں ایک دوسرے پر منطبق ہیں۔ اگر معدّل کو اوپر سے نیچے زمین تک لایا جائے یا خطّ استوار کو اوپر ستاروں تک وسیع کر دیا جائے تو معدّل اور خطِّ استوا متحد ہوکر ایک دوسرے پر منطبق ہو جائیں گے۔) آفتاب کا شمالًا وجنوبًا بُعد و فاصلہ۔ زمین اپنے مدار یعنی دائرۃ البروج میں حول الشمس متحرّک ہے۔ حرکتِ ارض کی متابعت کے پیشِ نظر ہمیں دوسری جانب اسی مدار یعنی دائرۃ البروج میں آفتاب مشرق کی طرف حرکت کرتے ہوئے نظر آتا ہے۔ محورِ ارض اپنے مدار پر عمودی صورت میں واقع نہیں ہے بلکہ وہ اپنے مدار پر مائل ہے بقدرِ زاویۂ ۲۳½ درجہ تقریبًا۔ محورِ ارضی کے اس میلان کی وجہ سے آفتاب بھی عین معدّل پر متحرک نظر نہیں آتا۔ بلکہ معدّل سے آفتاب کا میل و فاصلہ شمالًا وجنوبًا اپنے طریق (دائرۃ البروج) میں حرکت کرنے کے دوران بدلتا رہتا ہے۔ یعنی گھٹتا بڑھتا ہے۔ معدّل سے اس کا فاصلہ کبھی زیادہ ہوتا ہے اور کبھی کم۔ جیسا کہ آگے آرہا ہے۔ میلِ شمسی کی زیادہ سے زیادہ مقدار ہے تقریبًا ۲۳½ درجہ

قولہ کما یزید فی اثناء ذلك طولها الخ۔ یعنی اپنے طریق میں حرکت کرتے ہوئے آفتاب کا طول یعنی نقطۂ اعتدالِ ربیعی سے فاصلہ بھی بڑھتا جاتا ہے۔ طول سے یہاں نقطۂ اعتدالِ ربیعی سے آفتاب کا بُعد و فاصلہ مراد ہے۔ پس جوں جوں آفتاب اپنے دائرہ میں حرکت کرتا ہے اعتدالِ ربیعی سے اس کا فاصلہ بڑھتا جاتا ہے۔ ہر دائرے میں ۳۶۰ درجے ہوتے ہیں۔ لہذا آفتاب کا یہ طول زیادہ سے

فمیلُ الشمس صِفرٌ کما انّ طولها صفرٌ عند دخولها فی الاعتدال الربیعیّ وهو اوّلُ الحمل وذلك فی ۲۱ مارس

ثم یتزاید میلُ الشمس الی الشمال تدریجیًّا وفقًا لحرکتها علی مدارها حتی یبلغ اقصاہ وهو ۲۳ درجةً و ۳۰ دقیقةً علی القول المتعارف و ۲۳ درجة ۲۷ دقیقةً علی ما هو الثابت فی هذا العصر

زیادہ ۳۶۰ درجے تک بڑھ سکتا ہے۔ ۳۶۰ درجے طے کرنے کے بعد آفتاب واپس اپنے مبدأ یعنی اعتدالِ ربیعی میں پہنچ جاتا ہے۔ علمِ ہیئت کی اصطلاح میں اعتدالِ ربیعی مبدأ ہے حرکتِ شمس کا۔

قولہ فمیلُ الشمس صفر الخ۔ پہلے بتلایا جاچکا ہے کہ آفتاب اعتدالِ ربیعی میں ۲۱ مارچ کو ہوتا ہے۔ اس وقت آفتاب عین معدل میں حرکت کرتا ہے یعنی معدل اس کا مدارِ یومی ہوتا ہے۔ اس دن خطِ استواء پر آفتاب کی شعاعیں سیدھی پڑتی ہیں۔ چنانچہ ۲۱ مارچ کو آفتاب کا مَیل بھی صِفر ہوتا ہے اور طول بھی صِفر۔ یعنی اس دن نہ اس کا مَیل ہوتا ہے اور نہ طول۔ پھر جُوں جُوں آفتاب اپنے مدار یعنی دائرۃ البروج میں حرکت کرتے ہوئے آگے بڑھتا ہے تُوں تُوں اس کی حرکت کے موافق تدریجاً اس کا معدل سے میلِ شمالی (معدّل سے شمال کی طرف فاصلہ و بُعد) بڑھتا جاتا ہے۔ تاآنکہ وہ میل منتہیٰ کو پہنچ جائے۔ اقصیٰ کے معنی ہیں منتہیٰ و غایت۔ ای غایۃ المیل۔ آفتاب ۲۱ جون کو انقلابِ صیفی میں داخل ہوتا ہے۔ اس دن اس کا میل انتہاء کو پہنچ جاتا ہے۔ اس کے بعد پھر وہ معدّل کے قریب ہونے لگتا ہے۔

قولہ وهو ۲۳ درجة الخ۔ یہ غایتِ میل کی مقدار میں اختلاف کا بیان ہے۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ مشہور ہے کہ آفتاب کا معدّل سے زیادہ سے زیادہ فاصلہ ۲۳ درجہ اور ۳۰ دقیقہ ہے ہیئت کی متعدد کتابوں میں یہی درج ہے۔ آج کل بھی بطور تقریب و تسہیلِ فہم و افہام یہی مقدار بتاتے ہیں لیکن یہ تقریبی و تخمینی قول ہے نہ کہ تحقیقی قول۔ اس فاصلے کو میلِ کلّی کہتے ہیں محققینِ ہیئتِ جدیدؔ کی

وذلك حينما تدخل الشمس فی ۲۱ يونيو الانقلابَ الصيفيَّ وهو اوّلُ السرطان وطولُ الشمس هنالك ۹۰ درجةً

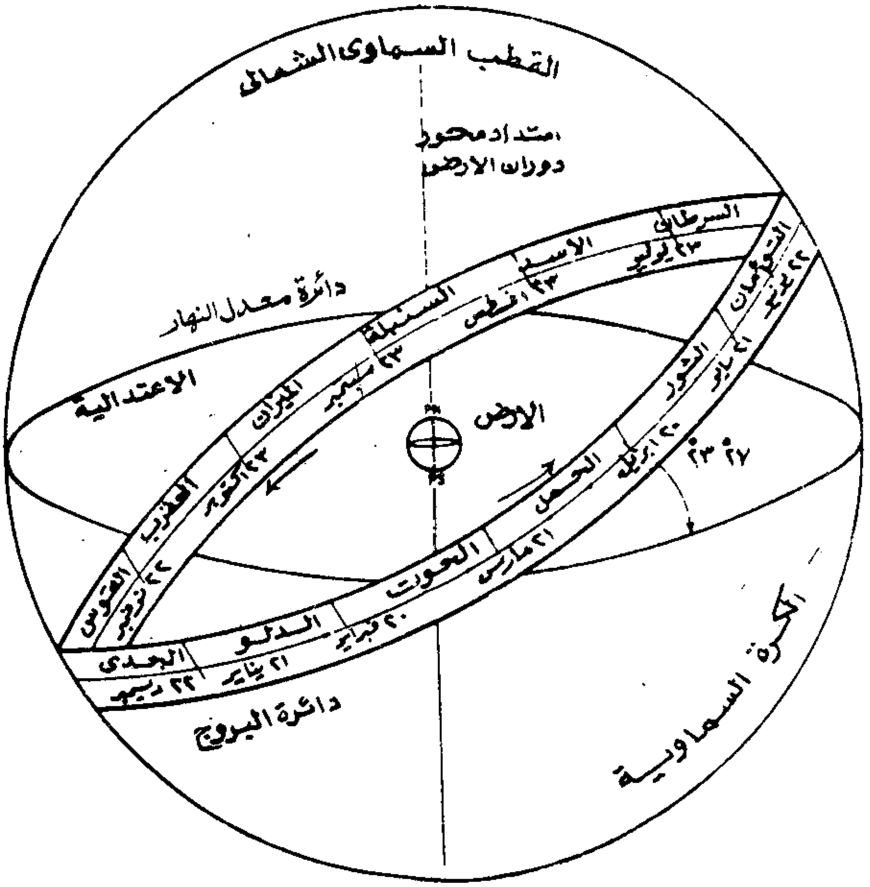
ثم يأخذ الميلُ فی التناقُص بالتدرُّج حتى يعود

تحقیق کے پیشِ نظر میل کلّی کی مقدار گھٹتی رہتی ہے۔ کتاب تصریح میں ہے کہ رصد جدید جس کے سرپرست سلطان الغ بیگ تھے کے پیش نظر میل کلی کی مقدار ہے کج۔ یز۔ ل۔ یعنی ۲۳ درجہ ۳۰ دقیقہ ۱۷ ثانیہ یہ رصدگاہ سمرقند میں تھی جس کے بعض آثار اب تک موجود ہیں۔ بعض علماء نے اس کی مقدار زیادہ بتلائی ہے۔ زمانۂ حال کے محققین کی تحقیق کے پیشِ نظر میل کلی کی مقدار ہے ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ۔ یہ بھی کچھ تقریبی قول ہے۔ درحقیقت میلِ کلی روز بروز کم ہوتا چلا جارہا ہے۔ بطلیموس کے زمانے میں جو اب سے تقریبًا ۱۷۰۰ سو سال مقدم تھا۔ آفتاب کا یہ میل کلی ۲۴ درجے تھا۔ سنہ ۱۹۴۳ء میں اس کی مقدار تھی ۲۳ درجہ ۲۶ دقیقہ اور ۶ء ۳۹ ثانیہ۔ اور اب تو اس میں مزید کمی آگئی ہے۔ یعنی ۱۷۰۰ سو سال میں تقریبًا ۳۴ دقیقہ کم ہوگیا ہے۔ اس سے پتہ چلتا ہے کہ موسموں میں رفتہ رفتہ تبدیلی پیدا ہوتی چلی جارہی ہے۔

قولہ وذلك حينما تدخل الشمس الخ۔ یعنی آفتاب کا یہ منتہائے میل اس وقت ہوتا ہے جب کہ آفتاب ۳ برجوں کو طے کرکے انقلابِ صیفی یعنی اوّل برجِ سرطان میں داخل ہوجائے۔ آفتاب انقلابِ صیفی میں ۲۱ جون کو پہنچتا ہے۔ اس وقت موسم ربیع ختم ہوکر اصطلاح علمِ ہیئت میں صیف شروع ہوتا ہے۔ اس موقعہ پر آفتاب کا طول یعنی اعتدالِ ربیعی سے فاصلہ ۹۰ درجے ہوتا ہے۔ پس آفتاب ۲۱ مارچ سے ۲۱ جون تک ۹۰ درجے کا فاصلہ طے کرلیتا ہے۔ اس سے یہ بات بھی معلوم ہوگئی کہ آفتاب مشرق کی طرف جاتے ہوئے اپنے مدار یعنی دائرۂ بروج میں سے تقریبًا ایک درجہ روزانہ طے کرتا ہے۔ درحقیقت یہ مقدار ایک درجہ سے کچھ کم ہے۔

قولہ ثم يأخذ الميل فی التناقص الخ۔ یعنی ۲۱ جون کو نہایتِ میل پر پہنچنے کے بعد آفتاب کا میل بتدریج ناقص و کم ہونے لگتا ہے۔ اور وہ واپس خطِ استواء یعنی معدل کے قریب ہونا شروع کردیتا ہے۔ ہر روز تھوڑا تھوڑا قریب ہوتے ہوئے اس کا میل آہستہ آہستہ کم ہوتا رہتا ہے۔ تناقص کا

شكل دائرة البروج ودائرة معدِّل النهــار المتقاطعتين على أوّل برج الحمل وأوّل برج الميزان وترى البروج الاثنَي عشر في دائرة البروج


القطب السماوى الشمالى
امتداد محور دوران الارض
دائرة معدل النهار الاعتدالية
السرطان
٢٣ يوليو
الاسد
٢٣ اغسطس
السنبلة
٢٣ سبتمبر
الميزان
٢٣ اكتوبر
العقرب
٢٢ نوفمبر
القوس
٢٢ ديسمبر
الجدى
٢١ يناير
الدلو
٢٠ فبراير
الحوت
٢١ مارس
الحمل
٢٠ ابريل
الثور
٢١ مايو
التوأمان
٢٢ يونيو
٢٣° ٢٧
الارض
دائرة البروج
الكرة السماوية

الی صفرٍ عند ما تحلّ الشمسُ فی ٢٢ سبتمبر الاعتدالَ الخریفیَّ وھو اوّلُ المیزان وطولُ الشمس اذ ذاک ١٨٠ درجۃً

ثم یأخذ میلُ الشمس فی التزایُدِ جنوباً شیئاً فشیئاً الی ان یبلغ فی ٢١ دیسمبر اقصیٰ مداہ کما کان فی ٢١ یونیو

یہ سلسلہ تقریباً تین ماہ تک جاری رہتا ہے۔ تا آنکہ میلِ شمسی پھر صفر پر پہنچ جاتا ہے۔ اور میلِ شمسی صفر پر اس وقت پہنچتا ہے جب کہ آفتاب ٢٢ ستمبر کو اعتدالِ خریفی میں پہنچ کر نزول و حلول کرلے۔ اعتدالِ خریفی اولِ برجِ میزان ہے۔ ٢٢ ستمبر کو آفتاب پھر معدّل پر پہنچ کر وہ اس دن عین معدّل و خطِ استوا پر گھومتا ہے۔ یعنی اس کا مدار خطِ استواء و معدّل پر منطبق ہوتا ہے۔ اور ٢١ مارچ کی طرح پھر آفتاب کی شعاعیں خطِ استواء پر عموداً واقع ہوتی ہیں۔

قولہ وطول الشمس اذ ذاک الخ۔ یعنی ٢٢ ستمبر کو اعتدالِ خریفی میں پہنچتے وقت آفتاب کا طُول یعنی بُعد از اعتدالِ ربیعی ١٨٠ درجے ہوتا ہے۔ کیونکہ اس وقت تک آفتاب چھے برُوج طے کرچکا ہوتا ہے۔ اور ہر برج ٣٠ درجے کا ہوتا ہے۔ لہذا چھے برُوج ١٨٠ درجے کے برابر ہیں۔ آپ یوں بھی تعبیر کرسکتے ہیں کہ ٢١ مارچ سے ٢٢ ستمبر تک آفتاب اپنے مدار (دائرۃ البروج) کے ٣٦٠ درجوں میں سے نصف یعنی ١٨٠ درجے طے کرلیتا ہے۔

قولہ ثم یأخذ میل الشمس فی التزاید الخ۔ یعنی ٢٢ ستمبر کے بعد آفتاب جنوبی برجوں میں داخل ہوجاتا ہے۔ اور معدّل سے اس کا جنوبی میل و فاصلہ آہستہ آہستہ تین ماہ تک بڑھتا جاتا ہے۔ تا آنکہ میل ٢١ دسمبر کو منتہیٰ (زیادہ سے زیادہ بُعد و فاصلہ) کو پہنچ جاتا ہے۔ اقصیٰ مداہ مفعول بہ ہے یبلغ کے لیے۔ یبلغ کا فاعل ضمیر میل ہے۔ اقصیٰ کے معنی ہیں منتہیٰ۔ مدیٰ کے معنی بھی ہیں غایت و منتہیٰ۔ اضافتِ اقصیٰ بطرف مدیٰ برائے مبالغہ ہے۔

وذلك عند ما تصلُ الشمس الى الانقلاب الشتويّ الذی ہو اوّل الجدی وطولُ الشمس عند ذالك ۲۷۰ درجۃً

ثم یتناقص المیل قلیلاً فقلیلاً الیٰ ان یعود الیٰ صِفرٍ عند عَوۡدِ الشمس الی الاعتدال الربیعیّ فی ۲۱ مارس

وهنالك يبلغ طولُ الشمس غایتہ ای ۳۶۰ درجۃً

قولہ وذلك عند ما الخ۔ یعنی مَیلِ شمسی جنوبًا منتہیٰ کو اس وقت پہنچتا ہے جبکہ آفتاب انقلابِ شتوی میں جو کہ اوّلِ برجِ جدی ہے پہنچ جائے۔ انقلابِ شتوی میں آفتاب ۲۱ دسمبر کو پہنچتا ہے۔ پس ۲۱ دسمبر کو آفتاب معدّل النہار سے جنوبًا غایتِ بُعد پر ہوتا ہے۔ وہ اس سے زیادہ دور نہیں ہوسکتا ہے۔ جیساکہ ۲۱ جون کو آفتاب معدّل سے شمالاً غایتِ بُعد پر ہوتا ہے۔ انقلابِ شتوی میں آفتاب کا اعتدالِ ربیعی سے طول ۲۷۰ درجہ ہوتا ہے۔ کیونکہ انقلابِ شتوی تک ۹ برج بنتے ہیں۔ پس آفتاب نے ۲۱ مارچ سے ۲۱ دسمبر تک یعنی ۹ ماہ میں نو برج طے کیے۔ نو برج کے درجات کی تعداد ہے ۲۷۰۔

قولہ ثم یتناقص المیل قلیلاً الخ۔ یعنی ۲۱ دسمبر کے بعد آفتاب کا مَیل آہستہ آہستہ کم ہونے لگتا ہے۔ تا آنکہ تین ماہ بعد ۲۱ مارچ کو آفتاب واپس اعتدالِ ربیعی میں پہنچ کر اس کا میل صفر ہوجاتا ہے۔ اسی طرح آفتاب کی منطقۃ البروج میں ایک گردش پوری ہوگئی۔ آفتاب کی یہ گردش سال میں مکمل ہوتی ہے۔ بلکہ سال عبارت ہے آفتاب کے اس ایک مکمل دورے کی مدت سے۔ یہ مدت ۳۶۵ دن چھے گھنٹوں پر مشتمل ہے۔ یہ شمسی سال ہے۔

قولہ وهنالك يبلغ طول الشمس الخ۔ یعنی اعتدالِ ربیعی میں واپس آفتاب کے پہنچنے سے آفتاب کا طول منتہیٰ کو پہنچ جاتا ہے۔ آفتاب کا طول زیادہ سے زیادہ ۳۶۰ درجے تک بڑھ سکتا ہے۔ اس سے زیادہ نہیں ہوسکتا۔ کیونکہ سورج کا مدار بلکہ ہر دائرہ صرف ۳۶۰ درجوں پر

وعندئذٍ تتمّ السّنةُ وهكذا حالُ الميل الشمسيّ كلَّ عامٍ

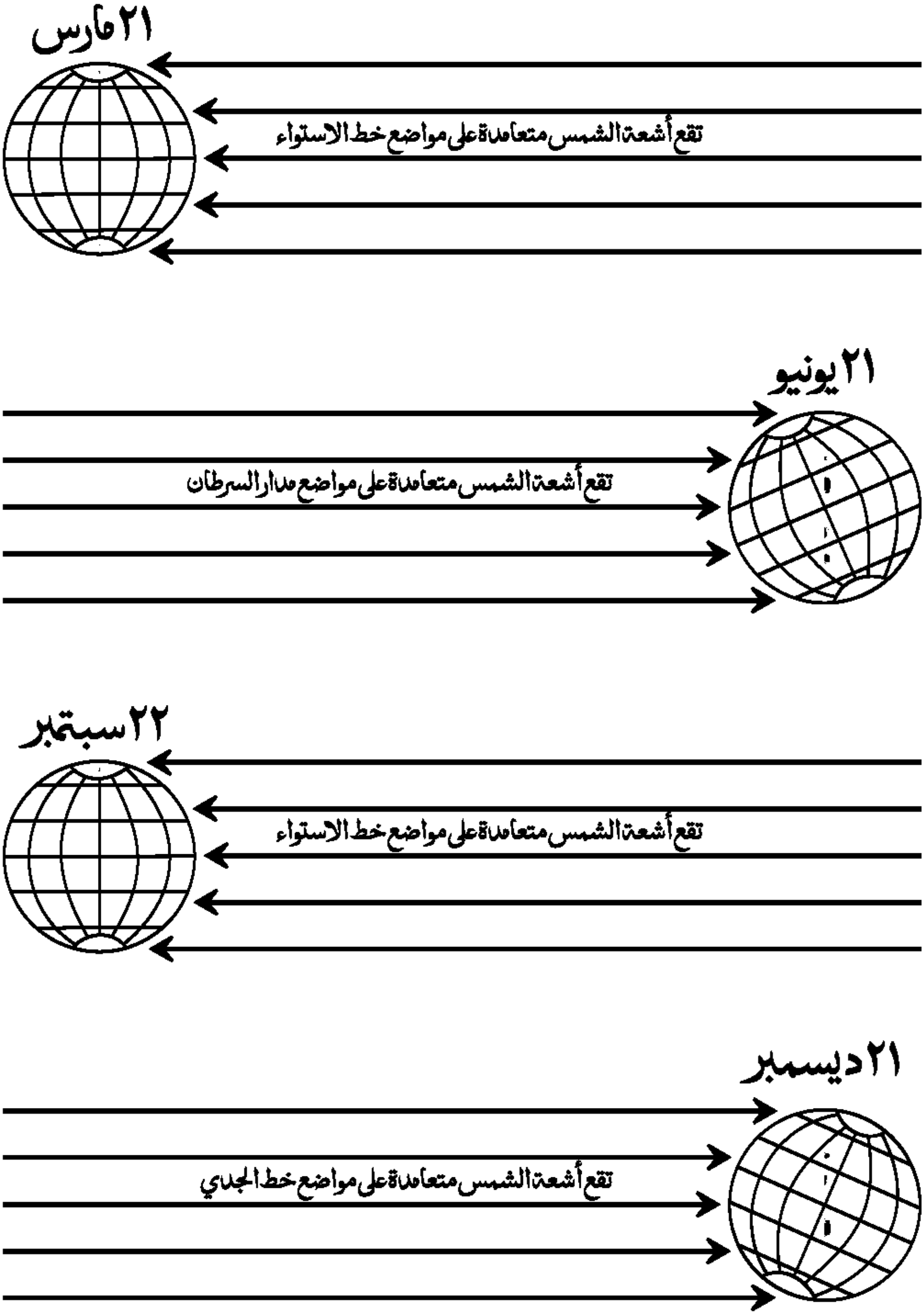
(۵۳) الامر التاسع۔ حينَ كينونة الشمس في احد الاعتدالين ينطبق مدارُ الشمسِ اليوميّ على دائرة المعدّل

مشتمل ہوتا ہے۔ اسی طرح اعتدالِ ربیعی میں آفتاب کے دوبارہ پہنچنے کے ساتھ شمسی سال مکمل ہوجاتا ہے۔ یہی حال ہوتا ہے ہر سال میل شمسی کا۔

قولہ الامر التاسع الخ۔ امر تاسع میں سابقہ بعض اہم امور کی توضیح کے علاوہ زمین پر آفتاب کی شعاعوں کے وقوع کے کوائف بھی معلوم ہوجاتے ہیں۔ اشعۂ آفتاب کی کیفیاتِ وقوع علی الارض کا جاننا نہایت اہم ہے۔ ان سے فنِّ ہٰذا کے طلبار کا بے خبر ہونا بڑے عیب ہونے کے علاوہ نہایت نقصان دہ بھی ہے۔ کیونکہ ان کے جانے بغیر فنِّ ہٰذا کے متعدد مسائل کی تہہ تک پہنچنا مشکل ہے۔ پس امر نہم میں اس بات کی توضیح وتشریح ہے کہ یہ اشعّہ کس وقت اور کن مقامات پر عموداً واقع ہوتے ہیں۔ اور کس وقت اور کن بلاد پر وہ مائل ہوتے ہیں۔ نیز اس امر نہم میں یہ بھی معلوم ہوجائے گا کہ اشعّہ کے مائل ہونے کے اثرات ونتائج کیا ہیں اور عمودی ہونے کے ثمرات ونتائج کیا ہیں۔

قولہ ینطبق مدارُ الشمس الیومیّ الخ۔ حینَ کینونۃ ظرف ہے ینطبق کے لیے۔ آفتاب زمین کی حرکتِ محوری کی وجہ سے مشرق سے طلوع کرتے ہوئے مغرب میں غروب ہوتا ہے۔ اور ۲۴ گھنٹے کے بعد وہ پھر دوبارہ مشرق سے طلوع ہوتا ہے۔ ان ۲۴ گھنٹوں میں آفتاب اوپر فضا میں ایک خیالی و وہمی راستے پر چلتا ہے۔ یہ خیالی طریق آفتاب کا مدار یومی کہلاتا ہے۔ یہ مدار اوپر فضا میں روزانہ بدلتا رہتا ہے۔ جب آفتاب جنوبی برجوں میں ہو تو وہ خطِ استوار سے جنوباً خط استوار سے متوازی مدارات میں حرکت کرتا رہتا ہے۔ اور جب وہ شمالی برجوں میں ہو تو شمالاً خطِ استوار کے متوازی مدارات میں گردش کرتا رہتا ہے۔ یہ آفتاب کی

شكل تعامد الأشعة الشمسية على مواضع مختلفة من الأرض في تواريخ أربعة كل تاريخ مبدأ فصل من الفصول الأربعة


٢١ مارس
تقع أشعة الشمس متعامدة على مواضع خط الاستواء
٢١ يونيو
تقع أشعة الشمس متعامدة على مواضع مدار السرطان
٢٢ سبتمبر
تقع أشعة الشمس متعامدة على مواضع خط الاستواء
٢١ ديسمبر
تقع أشعة الشمس متعامدة على مواضع خط الجدي

ومن ثمّ تدور الشمسُ في ۲۱ مارس و ۲۲ سبتمبر على المعدّل بعينه

فتتعامد الاشعّةُ الشمسيّةُ على خطِّ الاستواء

اپنی حرکت نہیں ہے۔ بلکہ یہ زمین کی حرکتِ محوری کا نتیجہ ہے۔ جیسا کہ پہلے تفصیلاً معلوم ہو چکا ہے۔ اشعّۂ شمس کے وقوع علی الارض کے کوائف و حالات آفتاب کے مداراتِ یومیّہ کے تابع ہیں۔ اشعّۂ شمس سے متعلق یہاں تین اہم احوال بیان کیے جا رہے ہیں۔ عبارتِ ہذا میں حالتِ[۱] اولیٰ کا بیان ہے۔ حالتِ[۲] ثانیہ کا ذکر آگے ثم حین دخول الشمس الخ میں اور حالتِ[۳] ثالثہ کا ذکر ثم حین حلول الشمس فی المنقلب الشتویّ الخ میں آ رہا ہے۔ حالتِ اولیٰ میں یہ بتایا گیا ہے کہ ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو آفتاب کی شعاعیں خط استوا پر زمین کے ساتھ بوقتِ نصف النہار زوایا قوائم بناتی ہیں۔ یہ تو اجمالی بیان تھا حالتِ اولیٰ کا۔ تفصیلِ مقام یہ ہے کہ جب آفتاب اعتدالین میں سے کسی ایک اعتدال میں ہو تو اس وقت آفتاب کا مدارِ یومی دائرۂ معدّل پر منطبق ہوتا ہے۔ یعنی دونوں متحد ہو جاتے ہیں۔ اور یہ آپ کو معلوم ہے کہ آفتاب اعتدالین میں ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو پہنچتا ہے۔

قولہ ومن ثمّ تدور الشمس الخ۔ من ثمّ مفیدِ تعلیل ہے۔ ای لاجل ذلك الخ یعنی آفتاب کے مدارِ یومی اور دائرۂ معدّل کے مابین انطباق و اتحاد کی وجہ سے آفتاب ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو بعینہٖ معدّل پر گھومتا ہے۔ بالفاظِ دیگر وہ بعینہٖ معدّل کی سطح میں طلوع ہوتا ہے۔ اور اسی کی سطح اور سمت میں ہوتے ہوئے نصف النہار پر پہنچتا ہے اور اسی کی سطح میں چلتے ہوئے غروب ہو جاتا ہے۔ ان دو دنوں میں معدّل سے آفتاب کا میل صفر ہوتا ہے یعنی وہ نہ معدّل سے جنوبی جانب ہوتا ہے اور نہ معدّل سے شمالی جانب۔ یہ بات بھی آپ کو معلوم ہے کہ معدّل اور خطِّ استوا کا حکم ایک ہے یعنی دونوں ایک دوسرے کے ساتھ مُسامِت ہیں۔ لہٰذا آپ یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو آفتاب عین خط استوا پر گھومتا ہے۔ یعنی خطِّ استوا کا مُسامِت ہو کر طلوع و غروب کرتا ہے۔

قولہ فتتعامد الاشعّۃ الشمسیۃ الخ۔ تعامُد کے معنی ہیں عموداً واقع ہونا۔ یہ باب تفعّل ہے۔

وقتَ نصفِ النہارِ وتحدث زوایا قائمۃٌ بین الاشعّۃِ وخطِّ الاستواء عند نصف النہار

لفظ تعامد ہیئتِ جدیدہ کی کتابوں میں اس معنی میں کثیر الاستعمال ہے۔ یقال تعامَدَ الخطُّ علی الخطّ یعنی ایک خط دوسرے خط پر عموداً واقع ہوا۔ یوں بھی کہتے ہیں قام الخطُّ علی الخطّ ضدّ مال الخطّ علی الخطّ۔ حاصل یہ ہے کہ چونکہ مذکورہ صدر دو تاریخوں میں آفتاب خط استوار کے مُسامِت عین معدّل میں متحرک ہوتا ہے۔ اس لیے خطِ استوار پر اس کی شعاعیں بوقتِ زوال یعنی بوقت نصفِ النہار عمودی صورت میں واقع ہوتی ہیں۔ پس دوپہر کے وقت سورج کی شعاعیں خطوطِ مستقیمہ کی صورت میں خطِ استوار پر پڑتی ہیں۔ اس لیے ان اشعّہ اور خطِّ استوار کے مابین دوپہر کے وقت زوایا قوائم بنتے ہیں (زاویہ قائمہ کی مقدار نوّے درجے ہے) کیونکہ فصلِ مبادی میں آپ نے پڑھا ہے۔ کہ جو خط کسی سطح پر سیدھا واقع ہو جائے یعنی ایک طرف جھکا ہوا اور مائل نہ ہو تو اس خط کی ایک جانب بھی زاویہ قائمہ بنتا ہے۔ اور دوسری جانب بھی زاویہ قائمہ بنتا ہے۔ لہذا خطِ استوار کے پاس سطحِ ارض پر اشعّہ بصورت خطوطِ مستقیمہ واقع ہوتی ہیں۔ اس لیے ان اشعّہ اور سطحِ ارض کے مابین زوایا قوائمہ بنتے ہیں۔

قولہ وقت نصف النہار الخ۔ نصف نہار سے مراد دوپہر ہے۔ اسے زوال بھی کہتے ہیں۔ زوال ونصف النہار مترادفین ہیں۔ یعنی وہ وقت جب کہ آفتاب عین سر پر ہو۔ نصف النہار کے بعد متصل وقت یعنی وقت ظہر و ابتداء ظہر کو بھی زوال کہتے ہیں۔ زوال کے یہ دونوں معنی کتب میں متعارف ومشہور ہیں۔ اس قید میں تنبیہ ہے اس بات پر کہ آفتاب کی شعاعیں مذکورہ صدر تاریخوں میں خطِ استوار پر بوقت زوال ہی عمودی صورت میں واقع ہوتی ہیں نہ کہ دیگر اوقات میں۔ بالفاظِ دیگر خطِ استوار پر تعامُدِ اشعّہ سے تعامُد بوقت نصف النہار ہی مراد ہے۔ کیونکہ زوال سے قبل یعنی بوقتِ اِشراق یا زوال کے بعد بوقتِ عصر سورج کے اشعّہ خطِ استوار پر مائل ہوتے ہیں۔ پس خطِ استوار کے کسی معیّن مقام پر ان دو تاریخوں میں صرف زوال ونصف النہار کے وقت ہی اشعّہ عمودی صورت میں واقع ہوتے ہیں۔ اور بعینہ اسی وقت خطِ استوار کے دیگر حصوں پر شعاعیں مائل ہو کر واقع ہوتی ہیں۔

ثم حین دخول الشمس فی المنقلب الصیفی تسقط الاشعۃ الشمسیّۃ علی خطّ السرطان عمودیّۃً حین نصف النہار حیث تحدث حینئذٍ زوایا قائمۃٌ بینہا وبین خطّ السرطان وذلک فی ۲۱ یونیو

ثم حین حلولِ الشمس فی المنقلب الشتویّ تقوم الاشعۃ الشمسیّۃ علی خطّ الجدی عند نصف النہار

قولہ ثم حینَ دخول الشمس فی المنقلب الصیفی الخ۔ یہ زمین پر وقوعِ اشعّۃ شمسیّہ کے احوالِ ثلاثہ میں سے حالتِ ثانیہ کا بیان ہے۔ اس میں خطِ سرطان پر عمودی صورت میں ان کے وقوع کی تفصیل ہے۔ خلاصۂ مرام یہ ہے کہ جب آفتاب ۲۱ جون کو انقلابِ صیفی یعنی اوّلِ برجِ سرطان میں داخل ہوجائے تو اس وقت سورج کی شعاعیں دائرۂ سرطان جسے خط سرطان بھی کہتے ہیں پر بوقتِ زوال ونصف النہار عمودی صورت میں پڑتی ہیں۔ اس لیے ۲۱ جون کو آفتاب کا مدارِ یومی خطِ سرطان ہوتا ہے۔ خطِ سرطان کے مُسامِت یعنی اس کی سطح میں آفتاب طلوع کرتے ہوئے نصف النہار پر پہنچتا ہے۔ اور اسی سطح میں غروب کرتا ہے۔ چنانچہ اس دن خط سرطان کے باشندوں کے عین سر پر آفتاب گزرتا ہے۔ لہذا دوپہر کے وقت خطِ سرطان کے باشندوں کا سایہ بالکل منعدم ہوجاتا ہے۔

قولہ حیث تحدث حینئذٍ الخ۔ یعنی اس تاریخ کو زمین پر اشعّۂ شمسیّہ اور سطحِ خطِ سرطان میں زوایا قائمہ بنتے ہیں۔ اور خط سرطان کے علاوہ زمین کے باقی تمام خطّوں میں زوایا حادہ ومنفرجہ بنتے ہیں۔

قولہ ثم حین حلول الشمس الخ۔ یہ زمین پر وقوعِ اشعّۂ شمسیّہ کی حالتِ ثالثہ کا ذکر ہے اس میں خطِ استواء سے جنوباً خطِ جدی پر عمودی صورت میں وقوعِ اشعّہ کی تفصیل ہے۔ محصّلِ عبارتِ ہذا یہ ہے کہ ۲۱ دسمبر کو آفتاب انقلابِ شتوی یعنی اوّلِ برجِ جدی میں پہنچتا ہے۔ اس تاریخ کو

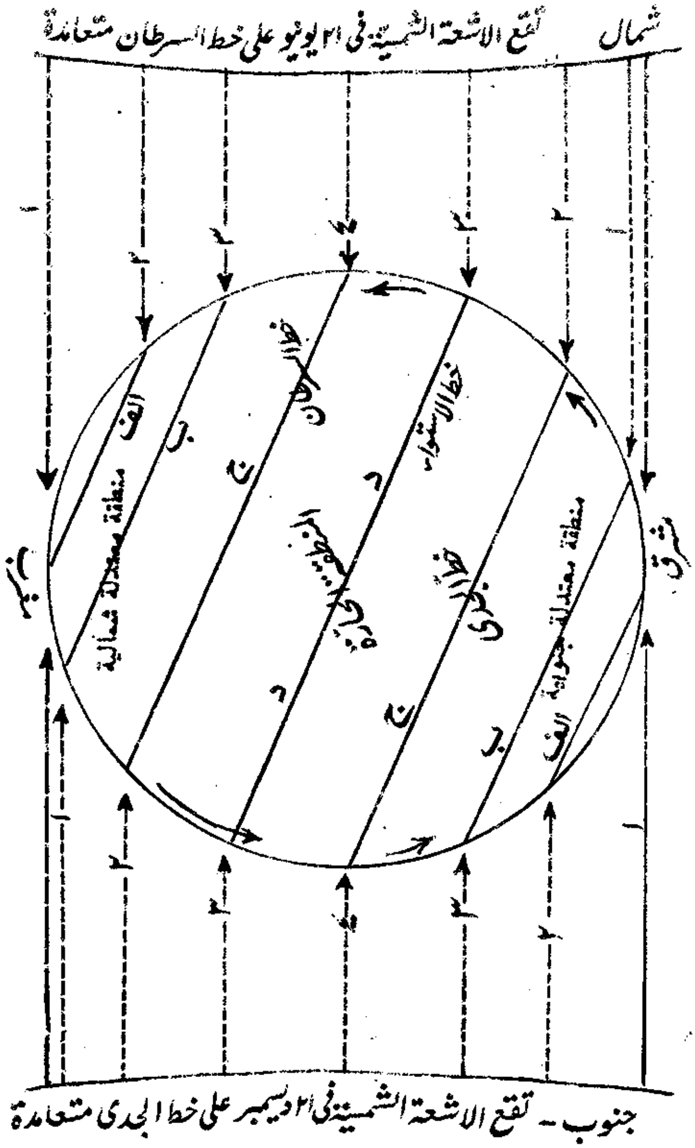
وتتأتّى حينئذٍ زوايا قائمةٌ بينها وبين خطّ الجدی وذلك فی ۲۱ دیسمبر

وامّا ما خلا هذه المواضع من سطح الارض فلا تتعامد عليه الاشعّة الشمسيّة فی التواريخ الاربعة المتقدّمة عند نصف النهار بل تميل عليه

اشعۂ شمسیّہ خطِ جدی پر قائم ہوکر یعنی عمودی صورت میں واقع ہوکر متحرّک رہتی ہیں۔ تقوم بمعنی تتعامد ہے۔ قیام خطّ علی الخطّ میں زاویۂ قائمہ کی طرف اشارہ ہے یقال قام الخطُّ علی الخطّ جبکہ ایک خط دوسرے خط پر اس طرح سیدھا واقع ہوجائے کہ اس کے جانبین میں زوایا قائمہ پیدا ہوجائیں۔ اس کے مقابلے میں کہتے ہیں مال الخطُّ علی الخطّ یعنی ایک خط دوسرے خط پر مائل واقع ہوا ہے وہ ایک طرف جُھکا ہوا ہے۔ میلان کی صورت میں زاویۂ قائمہ نہیں پیدا ہوتا۔ بلکہ ایک زاویہ حادہ پیدا ہوتا ہے اور ایک منفرجہ۔

قولہ وتتأتّى حينئذ الخ۔ یعنی اس تاریخ کو پورے ۲۴ گھنٹے تک آفتاب خطِ جدی پر گھومتا رہتا ہے۔ اس دن سورج کا مدارِ یومی عین خطِ جدی یعنی مُسامِتِ خطِ جدی ہوتا ہے۔ اس تاریخ کو آفتاب بوقت نصف النہار خطِ جدی کے باشندوں کے عین سروں پر گزرتا ہے۔ چنانچہ عین دوپہر کے وقت ان کے سائے مفقود ہوتے ہیں۔ اس تاریخ کو خطِ جدی پر اشعہ اور سطحِ ارض کے مابین بوقتِ زوال زوایا قوائم بنتے چلے جاتے ہیں۔ اس تاریخ کو اگرچہ ہر وقت اشعۂ شمسیّہ خطِ جدی پر زاویہ قائمہ نہیں بناتے۔ کیونکہ زاویہ قائمہ تو صرف زوال کے وقت بنتا ہے۔ لیکن یہ کہنا درست ہے کہ اس تاریخ کو ہر وقت اشعۂ شمسیّہ خط جدی کے کسی نہ کسی حصے پر عمودی صورت میں واقع ہوتے ہیں۔ کیونکہ ان ۲۴ گھنٹوں میں خط جدی کے کسی نہ کسی حصے پر ضرور وقتِ زوال ہوتا ہے۔ اور پھر اس زوال والے حصے پر زوایا قائمہ بنتے ہیں۔

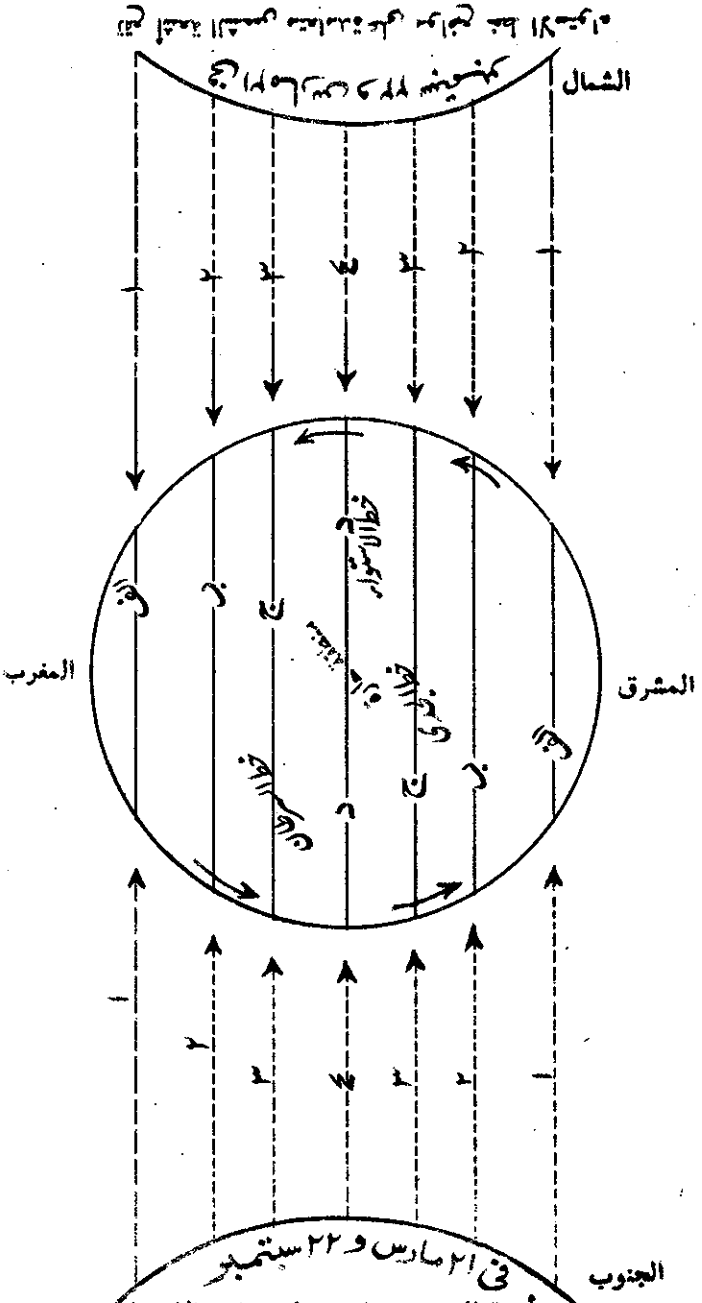
قولہ وامّا ما خلا هذه المواضع الخ۔ مذکورہ صدر حالاتِ ثلاثہ سے زمین کے تین مقامات ومواضع کی تفصیل معلوم ہوگئی۔ اور واضح ہوگیا کہ ان مقامات پر کن تاریخوں میں آفتاب کی شعاعیں


شمال
تقع الأشعة الشمسية في ٢١ يونيو على خط السرطان متعامدة
مغرب
مشرق
خط السرطان
خط الاستواء
المنطقة الحارة
خط الجدي
منطقة معتدلة شمالية
منطقة معتدلة جنوبية
الف
ب
ج
د
١
٢
٣
٤
جنوب – تقع الأشعة الشمسية في ٢١ ديسمبر على خط الجدي متعامدة

القسم الأول من الشكل ( )

تظهر في القسم الأول من هذا الشكل حالتان الأولى حالة ٢١ ديسمبر في جنوب الشكل والثانية حالة ٢١ يونيو في شماله ولذا ترى الأشعة في الحالة الأولى متعامدة على خط الجدي فقط دون غيره من المواضع وفي الحالة الثانية متعامدة على خط السرطان فقط دون ما سواه من المواضع فلو أردت مشاهدة حالة ٢١ مارس و ٢٢ سبتمبر حين تتعامد الأشعة على خط الاستواء فأدر هذه الدائرة في خيالك وذهنك من المغرب إلى المشرق بحيث تتصل خطوط النقاط الشعاعية (أي خطوط ١-٢-٣-٤ من جانبي الدائرة) الخارجية في جنوب الدائرة وشمالها بالترتيب بخطوط سبعة وهي خطوط ا-ب-ج-د في داخل الدائرة وجوفها وتتحد اتحادًا ينعدم به الحالة المتقدمة حالة الزاوية وتصير الخطوط الداخلية السبعة مع الخطوط الخارجية الأربعة عشر سبعة خطوط مستقيمة فإذا عددت من اليمين أي من المشرق إلى اليسار والمغرب كان أوّل الخطوط السبعة المستقيمة خط ١-الف-١ وثانيها خط ٢-ب-٢ وثالثها ٣-ج-٣ ورابعها خط ٤-د-٤ وخامسها خط ٣-ج-٣ وسادسها خط ٢-ب-٢ وسابعها خط ١-الف-١ كما ترى في القسم الثاني من الشكل.

القسم الثاني من الشكل ( )


الشمال
المغرب
المشرق
خط الاستواء
الجنوب
في ٢١ مارس و ٢٢ سبتمبر

تقع أشعة الشمس متعامدة على مواضع الاستواء

وكذا تميلُ عند نصف النهار على هذه المواضع المذكورة في غير هذه التواريخ

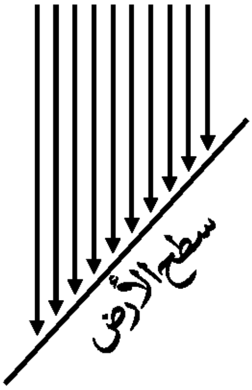
ومعنى كون الاشعّة مائلةً على الارض ان لا تقع عليها عموديّةً كما انّ معنى كونها قائمةً على الارض

عمودی شکل میں واقع ہوتی ہیں۔ وہ تین مقامات یہ ہیں۔ اوّل مقامِ اعتدالین بالفاظ دیگر مقامِ خطِ استوا۔ دوّم مقامِ خطِ سرطان۔ سوّم مقامِ خطِ جدی۔ بعبارتِ اخریٰ سال میں صرف چار تاریخوں ۲۱ مارچ ۲۲ ستمبر۔ ۲۱ جون۔ ۲۱ دسمبر کے بارے میں معلوم ہوگیا کہ ان تاریخوں میں کن کن مقامات پر سورج کے اشعّہ عموداً پڑتے ہیں۔ آگے چار اہم مسائل کا ذکر ہے۔ عبارتِ ہذا میں مسئلہ اولیٰ کا بیان ہے۔ حاصلِ کلام یہ ہے کہ ان چار تاریخوں میں مذکورہ صدر مقاماتِ ثلاثہ پر تو اشعّہ شمسیّہ عموداً واقع ہوتے ہیں جیسا کہ پہلے معلوم ہوگیا۔ لیکن انہی چار تاریخوں میں ان مقاماتِ ثلاثہ کے علاوہ ساری زمین کی سطح پر سورج کے اشعّہ مائل اور جھکے ہوئے ہوتے ہیں نہ کہ عمودی۔ یعنی ان تین مواقع کے ماسوا کسی جگہ پر بھی ان تاریخوں میں سورج کی شعاعیں عموداً واقع نہیں ہوتی اور یہ بات ظاہر ہے۔ ماخلا بمعنی ماسویٰ ہے۔ اس کا مابعد منصوب ہوتا ہے۔ ہذہ المواضع سے مقاماتِ ثلاثہ مراد ہیں یعنی خطِ استوا۔ خطِ سرطان۔ اور خطِ جدی۔

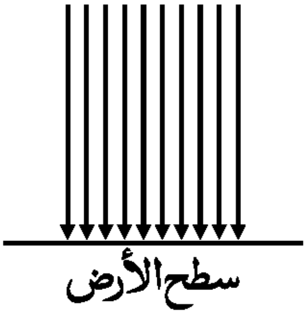
قولہ وکذا تمیل الخ۔ یہ مسئلہ ثانیہ کا بیان ہے۔ اس میں تواریخ اربعہ کے سوا دیگر تاریخوں میں ان مقاماتِ ثلاثہ کا حال بتایا جا رہا ہے۔ تفصیلِ مرام یہ ہے کہ ان تواریخِ اربعہ (۲۱ مارچ۔ ۲۲ ستمبر۔ ۲۱ جون۔ ۲۱ دسمبر) کے سوا دیگر ایام میں ان مقاماتِ ثلاثہ (خط جدی۔ خطِ سرطان۔ خطِ استوا) پر سورج کے اشعّہ عمودی صورت میں واقع نہیں ہوتے بلکہ مائل اور جھکے ہوئے ساقط ہوتے ہیں۔ اس لیے زوایا قائمہ کی بجائے زوایا حادہ اور منفرجہ بنتے ہیں۔

قولہ ومعنی کون الاشعّۃ الخ۔ یہ مسئلہ ثالثہ کا بیان ہے۔ آگے کما ان معنی کونہا الخ میں مسئلہ رابعہ کا بیان ہے۔ ان دونوں مسئلوں کا بیان ضمناً پہلے گزر چکا ہے۔ یہاں مزید توضیح و تسہیل کی خاطر ان کا ذکر ہوا ہے۔ تیسرے مسئلے میں اشعّہ کے مائل ہونے کا مطلب بتلایا گیا ہے

ان تقع عليها[٣] عمودية كما ترى فى الشكل



شكل كون الأشعة مائلة



شكل كون الأشعة عمودية

اور چوتھے میں ان کے قائم و عمودی ہونے کا مقصد بتلایا گیا ہے۔ پس اشعۂ شمس کا سطحِ ارض پر مائل ہونے کا مطلب یہ ہے کہ وہ زمین پر عمودی صورت میں واقع نہ ہوں۔ اسی طرح ہر خطّ یا سطح یا جسم پر دوسرے خط یا سطح یا جسم کے مائل ہونے کا مطلب بھی یہی ہے کہ وہ دوسرے پر عمودًا واقع نہ ہو۔ کتبِ فنِّ ہٰذا میں جب کہا جاتا ہے ھذا الخطُّ او السطح او الجسم مائل علیٰ ذٰلک تو اس سے مقصد یہی ہوتا ہے۔ اسی طرح اشعۂ شمس کا سطحِ ارض پر قائم ہونے کا اصطلاحًا مطلب یہ ہے کہ وہ زمین پر عمودی شکل میں واقع ہیں۔ یعنی زمین اور ان کے مابین زوایا قائمہ بنتے ہیں۔ اسی طرح کسی خط یا جسم یا سطح کا کسی اور خط جسم اور سطح پر قائم ہونے کا مطلب بھی یہی ہے۔ لہٰذا قام الخطُّ علی الخطِ کا مطلب یہ ہے کہ اس کے جانبین میں دو زاویتین قائمتین پیدا ہوتے ہیں۔ اور مال الخطُّ علی الخطّ کا مآل یہ ہے کہ اس کے جانبین میں زاویہ حادہ اور منفرجہ بنتے ہیں۔ کسی خط کا دوسرے پر قائم یا مائل ہونے کا مطلب اس لیے بار بار بتلایا جارہا ہے تاکہ ان کا مفہوم اچھی طرح ذہن نشین ہوجائے کیونکہ عمومًا ذرا غفلت سے ذہن سے ان کا مفہوم نکل جاتا ہے۔

الامرُ العاشر۔ اعلم ان تعامُدَ الاشعّة وقربها من التعامُد سببُ الحرِّ وميلها وبُعدَها عن التعامُد علّةُ البرد

فاشدُّها حرًّا ما كان متعامدًا على سطح الارض ثم الاقرب فالاقرب واشدُّها بردًا ما كان ازيدَ ميلًا ثم الاميل فالاميل

قولہ الامر العاشر الخ۔ امرِ سابق سے یہ بات معلوم ہوگئی کہ اشعۂ شمس بعض مقامات پر عمودی صورت میں واقع ہوتے ہیں۔ اور بعض مقامات پر مائل ہوکر یعنی غیر عمودی صورت میں واقع ہوتے ہیں۔ امرِ عاشر میں اشعّہ کے تعامُد و میلان پر ایک اہم نتیجے کی تفریع مقصود ہے۔ امرِ ہذا میں اس نتیجے کی تشریح کی گئی ہے۔ وہ نتیجہ ہے حرّ و بَرد کا ہونا یعنی سردی و گرمی۔ پس سردی اور گرمی کا سبب اشعّہ کا میلان و تعامُد ہے۔

قولہ ان تعامُد الاشعّۃ وقربها الخ۔ یعنی اشعّہ شمسیہ کا کسی مقام پر عمودی ہونا یا عمودی کے قریب ہونا گرمی کا سبب ہے۔ اور ان کا مائل ہونا اور تعامُد سے دور ہونا سردی کی علّت و سبب ہے۔ وبُعدَہا عطفِ تفسیری ہے ومَیلها کے لیے۔ پس جس مقام پر سورج کی شعاعیں زمین پر عمودًا واقع ہوتی ہیں۔ یا مائل ہوں لیکن تعامُد کے قریب ہوں تو اس مقام میں بنسبت دیگر مقامات کے گرمی زیادہ ہوگی۔ اگر ایسے مقام پر سردی واقع ہو تو اس کا سبب امرِ عارضی ہوگا مثلًا بارش۔ سرد ہوائیں۔ ارتفاعِ سطح یعنی پہاڑ وغیرہ۔ اس کے برخلاف اشعّۂ شمسیّہ کا سطحِ ارض پر مائل ہوکر واقع ہونا اور صرف تھوڑا مائل ہونا نہیں بلکہ تعامُد سے کافی بعید ہونا سردی کی علّت ہے۔

قولہ فاشدُّها حرًّا ما كان الخ۔ یہ تفریع ہے مقصدِ سابق پر بالفاظِ دیگر یہ مزید تشریح و توضیح ہے مقصدِ ہذا کی۔ حاصل یہ ہے کہ سب سے گرم تر اشعّہ شمسیہ وہ ہیں جو سطحِ ارض پر عمودًا واقع ہوں۔ وہ زمین کے ساتھ زاویہ قائمہ یعنی ۹۰ درجے کا زاویہ بناتے ہیں۔ اس کے بعد درجہ بدرجہ عمودی اشعّہ کے اقرب فالاقرب کا حکم ہے۔ شدید تر برودت کے حامل وہ اشعّہ ہوں گے جن کا میل یعنی جھکاو

ولذا یشتدّ الحرُّ فی نصف الارض المنحرفِ المقتربِ الی الشمس لکون الاشعّۃ عمودیّۃً حتمًا علی بعض مواضع منہ واقربَ الی التعامُد فی بعض منہ

ویشتدُّ البردُ فی نصفہا المقابلِ المبتعدِ عن الشمس

سب سے زیادہ ہو پھر درجہ بدرجہ اَمْیَل فالاَمْیَل اشعّہ شدید برودت کے حامل ہوں گے۔ یہی وجہ ہے کہ خطِ استواء اور اس کے آس پاس گرمی زیادہ ہوتی ہے کیونکہ وہاں تقریبًا سارے سال سورج کی شعاعیں تعامُد کے قریب ہوتی ہیں۔ وہاں اشعّہ اگر مائل بھی ہوں تو ان کا میلان زیادہ نہیں ہوتا۔ قطبَین میں اور ان کے آس پاس شدید ترین سردی ہوتی ہے کیونکہ وہاں سارے سال سورج کے اشعّہ کا میلان نہایت زیادہ ہوتا ہے۔

قولہ، ولذا یشتدّ الحرُّ فی الخ۔ یعنی زمین کا جو نصف آفتاب کی طرف مائل ہوکر اس کے قریب ہو تو پہلے بیان کیا جاچکا ہے کہ اس میں گرمی زیادہ ہوتی ہے بنسبت دوسرے نصفِ ارضی کے جو آفتاب سے دور ہو۔ گرمی کی زیادتی کا سبب یہ ہے جو ابھی معلوم ہوگیا۔ یعنی اشعّۂ شمسیّہ کا عمودی واقع ہونا۔ کیونکہ آفتاب کے قریب نصف ارضی کے بعض حصوں پر سورج کے اشعّہ حتمًا و لازمًا (حتم کا معنی ہے لازم و واجب) عمودی صورت میں واقع ہوتے ہیں اور یہ وہ حصے ہیں جن کے باشندوں کے سروں پر آفتاب گزرتا ہو۔ کیونکہ قُربِ شمس والی حالت میں آفتاب کے قریب نصفِ ارضی کے کسی نہ کسی حصے کے باشندوں کے عین سروں پر آفتاب گزرتا ہے جو مدارِ شمسی کے عین نیچے ہوتے ہیں۔ پس نصف قریب الی الشمس کے بعض حصوں پر اشعّہ کا تعامُد ہوتا ہے اور بعض حصوں پر اشعّہ عمودی صورت کے قریب ہوتے ہیں۔ اور عمودی اشعّہ اور ان کے قریب اشعّہ حرارتِ شدیدہ کے حامل ہوتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ زمین کا جو نصف آفتاب کی طرف مائل اور اس کے قریب ہو اس میں موسمِ گرما ہوتا ہے۔

قولہ، ویشتدّ البرد فی نصفہا الخ۔ یہ بھی سابقہ مقصد پر تفریع ہے یعنی چونکہ اشعّہ مائلہ و

لبُعد الاشعّة فی جمیع مواضعه[٤] عن قرب التعامُد فضلًا عن التعامُد

(٥٤) الامر الحادی عشر. تطول نهُر النصف[٥] المنحرف

بعیدہ از تعامُد برودت کے حامل ہوتے ہیں۔ اسی وجہ سے زمین کے اس نصف حصے (جو آفتاب سے بعید ہو) میں سردی زیادہ ہوتی ہے۔ کیونکہ اس بعید نصف کے کسی حصے پر بھی آفتاب کی شعاعیں عمودی صورت میں واقع نہیں ہوتیں۔ بلکہ عمودی شکل کے قریب بھی نہیں ہوتیں تو عمودی کیسے ہوں گی۔ اس نصف بعید پر تمام اشعّہ تعامُد سے بعید یعنی مائل تر صورت میں واقع ہوتے ہیں۔

فائدہ۔ امر عاشر کے مضمون سے معلوم ہوگیا کہ صرف سورج کے قریب یا بعید ہونا سردی یا گرمی کا سبب نہیں ہے۔ بلکہ سردی یا گرمی کا اصل مبنیٰ و بنیاد زمین پر واقع اشعّہ شمسیّہ کا قائم یا مائل ہونا ہے۔ اشعّہ کا زمین پر قائم و عمودی ہونا گرمی کا سبب ہے۔ اگرچہ اس وقت آفتاب باعتبارِ مسافت بعید ہو۔ اسی طرح اشعّہ کا مائل ہونا اور عمودی حالت سے بعید تر ہونا سردی کی علّت ہے۔ یعنی اس وقت سردی زیادہ ہوگی یا موسم سرما ہوگا اگرچہ آفتاب باعتبارِ مسافت قریب ہو۔ چنانچہ جدید و قدیم ہیئت کے ماہرین کا اس بات پر اتفاق ہے کہ آفتاب کا اَوج برجِ سرطان میں ہے اور حضیض برجِ جدی میں ہے۔ آفتاب ان دو برجوں میں علی الترتیب ۲۱ جون و ۲۱ دسمبر کو پہنچتا ہے۔ پس ۲۱ جون کو شمالی نصف ارضی میں موسمِ گرما ہوتا ہے اشعّہ کے عمودی یا قریب الی العمود ہونے کی وجہ سے۔ حالانکہ اس وقت آفتاب اور زمین کے مابین مسافت بنسبت تمام سال کے زیادہ ہوتی ہے۔ اور جب آفتاب جدی میں پہنچے تو نصف شمالی میں موسم سرما ہوتا ہے اشعّہ کے مائل و اَمْیَل اور عمودی حالت سے بعید تر ہونے کی وجہ سے۔ حالانکہ اس وقت آفتاب زمین سے قریب تر مقام پر ہوتا ہے۔

قولہ الامر الحادی عشر الخ۔ امر یازدہم میں ایّام و لیالی کے طویل و قصیر ہونے اور انکی وجہ و علت کے بیان کے علاوہ بعض دیگر احوالِ متعلقہ کا ذکر ہے۔ اس امر میں یہ معلوم ہو جائے گا کہ کیا وجہ ہے کہ موسم گرما میں دن لمبے ہوتے ہیں راتوں سے اور موسم سرما کا معاملہ برعکس کیوں ہے یعنی اس کی راتیں کیوں دنوں سے لمبی ہوتی ہیں؟

قولہ تطول نہُر النصف المنحرف الخ۔ ظرفِ الی الشمس۔ القریب اور المنحرف دونوں سے

القريب الى الشمس وتقصر لياليه
ولذا تكون ايامُ الصيف والربيع اطولَ من لياليهما
وان شئت فقل انّ قوس النهار من مدار الشمس اليومي
المنقسم الى قوسيِ النهار والليل اطولُ من قوس الليل
في الصيف والربيع

بطریقۂ تنازع متعلق ہے۔ نُہُر نہار کی جمع ہے۔ نہار کے معنی ہیں دن۔ عبارتِ ہذا میں ایک قانونِ کلی کا ذکر ہے وہ یہ کہ زمین کا جو نصف مائل اور قریب ہو شمس سے اس کے دن ہمیشہ راتوں سے طویل ہوں گے۔ راتیں چھوٹی ہوں گی اور دن لمبے۔ یہی وجہ ہے کہ صیف و ربیع میں (موسم گرما و بہار) ہمیشہ دن لمبے ہوتے ہیں راتوں سے اور راتیں چھوٹی ہوتی ہیں دنوں سے۔ کیونکہ ان دنوں میں جیسا کہ پہلے معلوم ہو چکا ہے کہ یہ نصف (جس میں صیف و ربیع واقع ہیں) آفتاب کی طرف منحرف ہو کر اس کے قریب ہوتا ہے۔ صیف و ربیع ہمیشہ زمین کے اس نصف حصے میں ہوتے ہیں جو آفتاب کے قریب ہو۔

قولہ وان شئت فقل الخ۔ یہ مذکورہ صدر ثمرہ و نتیجے کا بیان ہے بتعبیرِ آخر۔ تفصیلِ کلام یہ ہے کہ آفتاب ۲۴ گھنٹے میں زمین کے گرد دورہ پورا کرتا ہے مشرق سے مغرب کی طرف۔ اس ۲۴ گھنٹے میں آفتاب جس طریق (مدار) پر گردش کرتا ہے اسے طریقِ یومیّ للشمس کہتے ہیں۔ آفتاب کا یہ طریقِ یومی یعنی مدارِ یومی دو حصوں پر منقسم ہے یعنی دو قوسوں کی طرف منقسم ہے (قوس دائرے کے حصے کا نام ہے) ہمارے اوپر بالفاظِ دیگر افق سے اوپر حصہ قوسِ نہار ہے کیونکہ اس میں آفتاب دن کے وقت متحرک نظر آتا ہے اور ہم سے نیچے یعنی افق سے نیچے حصۂ مدار قوسِ لیل ہے۔ کیونکہ اس میں آفتاب رات کو گردش کرتا ہے۔ لیل و نہار کا طول و قصر ان دو قوسوں کی مقدارِ طول پر متفرع ہے۔ اگر قوسِ لیل و نہار دونوں برابر ہوں۔ تو دن اور رات برابر ہوں گے۔ جیسا کہ ۲۲ ستمبر اور ۲۱ مارچ کو ہوتا ہے۔ اور اگر قوسِ نہار طویل تر ہو قوسِ لیل سے تو اسی قدر دن طویل ہوتا ہے رات سے۔ جیسا کہ موسمِ گرما میں ہوتا ہے۔ اور اگر معاملہ برعکس ہو تو رات لمبی ہوتی ہے دن سے۔ جیسا کہ موسمِ سرما میں ہوتا ہے۔ بعد ازیں تمہید

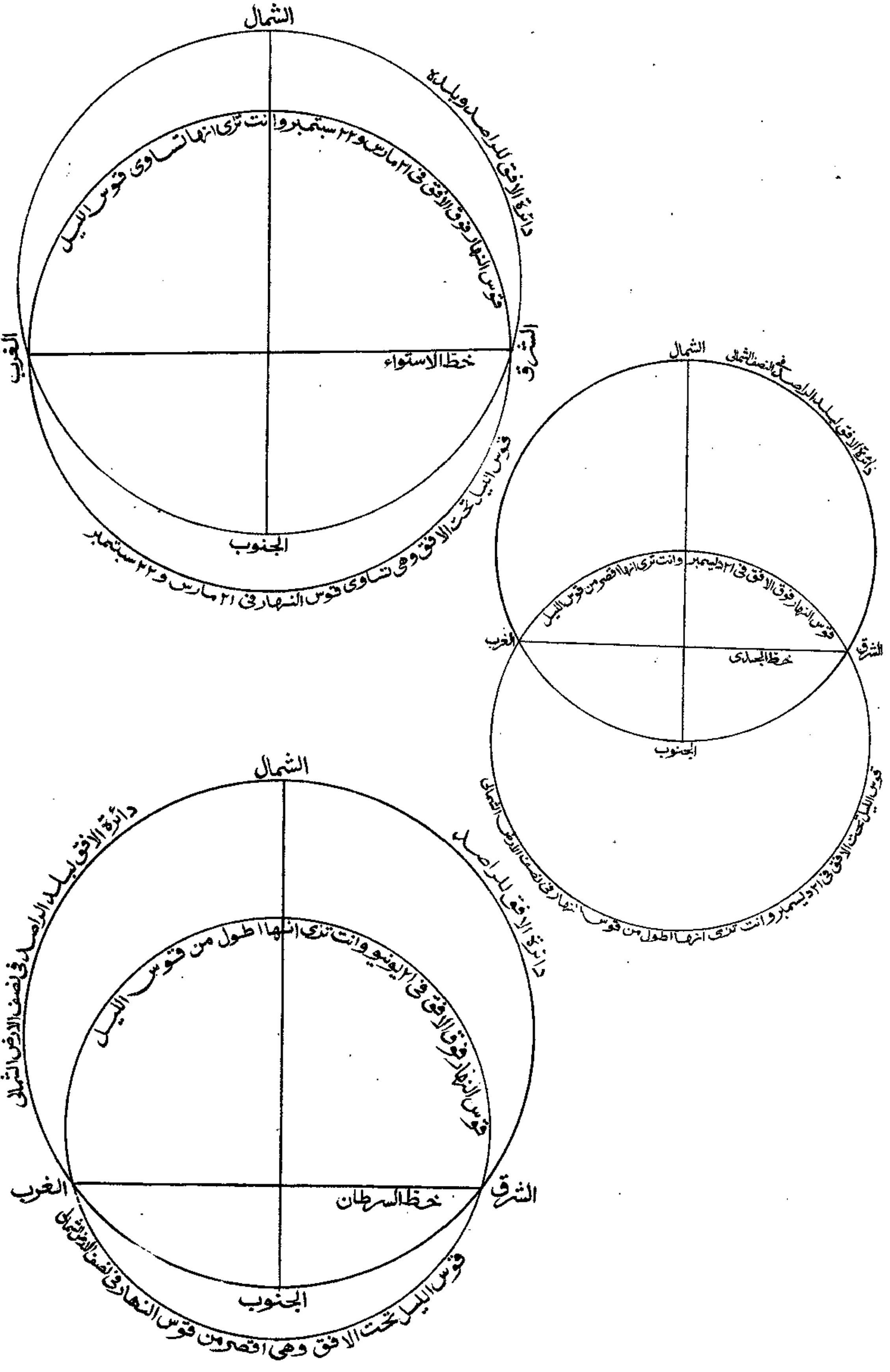
ووجهُ ذلك وقوعُ اكثرِ هذا النصفِ فى ضياء الشمس لاجل قُربه منها ومَيلانه اليها وأمّا حالُ النصف المقابل البعيد عن الشمس فَبالعكس ومن ثَمّ تكون نُهُر الشتاء والخريف اقصرَ من لياليهما كما تكون قوس النهار فيهما اقصر من قوس الليل

عبارت ہٰذا کا مطلب سمجھنا آسان ہے۔ حاصل مطلب یہ ہے کہ صیف و ربیع میں دن کی قوس طویل ہوتی ہے رات کی قوس سے۔ اس لیے ان دو موسموں میں دن طویل ہوتا ہے رات سے۔

قولہ ووجہ ذلك وقوع الخ۔ یہ صیف و ربیع میں یعنی نصفِ ارضی قریب الی الشمس میں طولِ نہار و قصرِ لیل کی دلیل و علّت کا بیان ہے۔ یہ دفع سوال بھی ہو سکتا ہے۔ سوال یہ ہے کہ زمین کے نصفِ قریب الی الشمس کے دن کیوں طویل ہوتے ہیں راتوں سے؟ حاصلِ دفع یہ ہے کہ آفتاب سے قرب کی وجہ سے اس نصف کا اکثر حصہ یعنی زیادہ حصہ آفتاب کی روشنی میں داخل ہوتا ہے۔ اور یہ بات اظہر و بدیہی ہے۔ کیونکہ جو شَے جتنی چراغ کے قریب ہو اتنا اس کے زیادہ حصے پر روشنی واقع ہوتی ہے۔ چنانچہ اس نصف قریب الی الشمس کا اکثر حصہ روشن ہوتا ہے اور اقل حصہ تاریکی میں داخل ہوتا ہے۔ روشنی اور تاریکی دن اور رات کا سبب ہیں۔ اس لیے دن کی قوس طویل ہو گی رات کی قوس سے۔ بالفاظ دیگر زمین کا یہ نصفِ قریب آفتاب کی روشنی میں زیادہ دیر تک رہے گا اور تاریکی میں کم۔ اس لیے اِس نصف حصے کا دن رات سے لمبا ہوتا ہے۔

قولہ وأمّا حال النصف المقابل الخ۔ زمین کا جو نصف آفتاب کے قریب ہوتا ہے اس میں طُولِ ایّام سے متعلق ایک قانونِ کلّی تو معلوم ہو گیا۔ عبارتِ ہٰذا میں ایک دوسرے قانونِ کلّی کا بیان ہے۔ یہ دوسرا قانونِ کلّی زمین کے دوسرے نصف جو آفتاب سے بعید ہے سے متعلق ہے وہ یہ ہے کہ زمین کا جو نصف آفتاب سے بعید ہوتا ہے اس کے ایام کا حال نصفِ قریب کے برعکس ہوتا ہے۔ یعنی نصفِ ارضی بعید کی راتیں لمبی ہوتی ہیں دنوں سے۔

قولہ ومن ثَمّ تکون نهر الشتاء الخ۔ ومَن ثَمّ ای ومن اجل هذا۔ کمَا میں کاف


الشمال
دائرة الافق للراصد وبلده
قوس النهار فوق الافق فى ٢١ مارس و ٢٢ سبتمبر وانت ترى انها تساوى قوس الليل
الغرب
الشرق
خط الاستواء
قوس الليل تحت الافق وهى تساوى قوس النهار فى ٢١ مارس و ٢٢ سبتمبر
الجنوب
الشمال
دائرة الافق لبلد الراصد فى النصف الشمالى
قوس النهار فوق الافق فى ٢١ ديسمبر وانت ترى انها اقصر من قوس الليل
الغرب
الشرق
خط الجدى
الجنوب
قوس الليل تحت الافق فى ٢١ ديسمبر وانت ترى انها اطول من قوس النهار فى نصف الارض الشمالى
الشمال
دائرة الافق لبلد الراصد فى نصف الارض الشمالى
دائرة الافق للراصد
قوس النهار فوق الافق فى ٢١ يونيو وانت ترى انها اطول من قوس الليل
الغرب
الشرق
خط السرطان
الجنوب
قوس الليل تحت الافق وهى اقصر من قوس النهار فى نصف الارض الشمالى

وعلّةُ ذلك دخولُ اقلِّ هذا النصف فی ضوءِ الشمس لکونہ بعیدًا عنہا

اِن قلتَ ما تفصیلُ الایّام طُولًا و قصرًا ؟

قلنا یَتساوی اللیلُ والنہارُ فی ۲۱ مارس و ۲۲ سبتمبر فی جمیع المعمورۃ فیکون کلُّ واحدٍ منہما ۱۲ ساعۃً تقریبًا و یعتدِل الحرُّ والبردُ

تعلیلیہ ہے اور مَا مصدریہ ہے۔ ای لکون قوس النہار اقصر۔ یا کاف تشبیہ کے لیے ہے۔ یہ قانون ثانی پر ایک نتیجے وثمرہ کی تفریع ہے۔ یعنی چونکہ زمین کے نصف بعید از شمس میں شتاء وخریف کے موسم ہوتے ہیں جیساکہ پہلے معلوم ہوچکا ہے۔ اور قانون ثانی کے پیشِ نظر اس نصفِ بعید میں راتیں طویل ہوتی ہیں دنوں سے۔ لہذا اس قانون کے تحت ثابت و واضح ہوگیا کہ موسمِ شتاء وخریف کے دن چھوٹے ہوتے ہیں راتوں سے۔ اور ان کی راتیں طویل ہوتی ہیں دنوں سے۔ اسی طرح موسمِ شتاء وخریف میں قوسِ نہار مختصر ہوتی ہے قوسِ لیل سے۔

قولہ وعلّۃ ذلك دخول اقلّ ھذا الخ۔ یعنی شتاء وخریف میں دنوں کے چھوٹے ہونے اور راتوں کے طویل ہونے کی علّت اور وجہ یہ ہے کہ زمین کے اِس نصفِ بعید کا سورج سے بُعد کی وجہ سے تھوڑا حصہ آفتاب کی روشنی میں داخل ہوتا ہے۔ اور زیادہ حصہ تاریک ہوتا ہے۔ اس لیے اس میں دن چھوٹے ہوتے ہیں اور راتیں لمبی۔

قولہ ان قلتَ ما تفصیلُ الایّام الخ۔ یہ ایّام کے طویل وقصیر ہونے کی تفصیل ہے بطریقۂ سوال وجواب کے۔ خلاصۂ سوال یہ ہے کہ دنوں اور راتوں کے طویل وقصیر اور برابر ہونے کی تفصیل وتوضیح کیا ہے ؟

قولہ قلنا یتساوی اللیل الخ۔ جوابِ ہذا میں تفصیلِ مرام ومقام کرتے ہوتے چار تاریخوں کے ایّام ولیالی کی توضیح پیش کی گئی ہے۔ وہ چار تاریخیں یہ ہیں ۲۱ مارچ۔ ۲۲ ستمبر۔ ۲۱ جون۔ ۲۱ دسمبر۔ پس ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو عام معمورہ (معمورہ سے مراد ہے آباد زمین۔ یہ احتراز ہے مقاماتِ

وَوجہُ ذٰلکَ کونُ الشمسِ فی احدِ الاعتدالَین حیث ینتفی انحرافُ احدِ قطبَیِ الارضِ و یتساوی بُعدُ قطبَیہا عن الشمس

ونہارُ ۲۱ یونیو اطولُ الانہُرِ ولیلہٗ اقصرُ اللیالی فی السَّنۃ کلّہا

قطبَین سے اور اُن مقامات سے جن کا عرض بلد بہت زیادہ ہو کیونکہ قطبَین میں چھے ماہ کی رات ہوتی ہے اور چھے ماہ کا دن۔ اسی طرح ان مقامات میں جن کا عرض بلد بہت زیادہ ہو دن اور رات کئی کئی مہینوں یا کئی ہفتوں کے ہوتے ہیں۔ لہذا یہ مقامات اور قطبَین مستثنیٰ ہیں حکم ہذا سے) میں دن اور رات برابر ہوتے ہیں اور ہر ایک تقریبًا ۱۲-۱۲ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ اسی طرح ان دو تاریخوں میں عام معمورہ میں سردی اور گرمی معتدل ہوتی ہیں۔ نہ سردی زیادہ ہوتی ہے اور نہ گرمی۔ یہ خطِ استواء کے علاوہ بلاد کا حکم ہے۔ کیونکہ ان دو تاریخوں میں خطِ استواء پر آفتاب گھومتا ہے۔ اور خطِ استواء کے باشندوں کے عین سروں پر آفتاب کا مدار ہوتا ہے۔ ان پر آفتاب کی شعاعیں عمودی صورت میں واقع ہوتی ہیں لہذا خطِ استواء میں اور خطِ استواء کے آس پاس ان دو تاریخوں میں شدید گرمی ہوتی ہے۔

قولہ ووجہ ذلک کون الشمس الخ۔ یعنی ان دو تاریخوں میں لیل و نہار کی مساوات کی وجہ یہ ہے کہ ان دنوں آفتاب اعتدالَین میں سے ایک اعتدال میں ہوتا ہے۔ لہذا زمین کا کوئی بھی قطب آفتاب کی طرف مائل و منحرف نہیں ہوتا۔ بلکہ دونوں قطبَین کا فاصلہ آفتاب سے برابر ہوتا ہے۔ اس لیے شب و روز برابر ہوتے ہیں کیونکہ دن کی بنسبت رات کے طویل ہونے کا سبب وہ ہے جو ابھی معلوم ہوا یعنی آفتاب کی طرف انحراف اور اس کا قریب ہونا۔ اور رات کے طویل ہونے کا سبب یہ ہے کہ آفتاب سے بُعد ہو۔ اور ان دو تاریخوں میں نہ زمین کا قطبِ شمالی آفتاب کی طرف منحرف ہوتا ہے اور نہ اس کا قطبِ جنوبی۔ لہذا نہ طولِ لیل کا سبب موجود ہے ان دو تاریخوں میں اور نہ طولِ نہار کا۔ اس واسطے ان دو تاریخوں میں رات دن بالکل برابر ہوتے ہیں۔

قولہ ونہار ۲۱ یونیو اطول الخ۔ الانہُر جمع نہار ہے جس طرح نُہُر جمع نہار ہے۔ یہ

وحالُ ۲۱ دیسمبر بالعکس اذیکون لیلہ اطولَ اللیالی ونہارُہ اقصرَ الانہرِ فی جمیع السّنۃ ہذا حالُ النصفِ الشمالی من الارض

زمین کے نصف شمالی میں دو تاریخوں ۲۱ جون و ۲۱ دسمبر کا حالِ ایّام ولیالی ذکر کیا جارہا ہے۔ یعنی یہاں یہ بتلایا جارہا ہے کہ ان دو تاریخوں میں نصفِ شمالی کے ایام ولیالی کا حال باعتبارِ طول کیا ہے؟ ایضاح کلام یہ ہے کہ نصفِ شمالی میں ۲۱ جون کا دن سارے سال کا طویل تر دن ہوتا ہے۔ اور اسی تاریخ کی رات سارے سال کی مختصر تر رات ہے۔

قولہ وحال ۲۱ دیسمبر الخ۔ یعنی نصفِ شمالی میں ۲۱ جون کا حال تو وہ ہے جو آپ نے پڑھ لیا۔ اور ۲۱ دسمبر کا حال اس کے برعکس ہے۔ کیونکہ ۲۱ دسمبر کی رات نصفِ شمالی میں سارے سال کی راتوں سے طویل تر رات ہے۔ اور ۲۱ دسمبر کا دن سارے سال کے دنوں میں سب سے چھوٹا دن ہوتا ہے۔

فائدہ ۔ یہ حال نصفِ شمالی کے اس حصے کا ہے جہاں ۲۴ گھنٹے میں رات دن دونوں متحقّق ہوتے ہیں۔ اس حصے میں ۲۴ گھنٹے میں دن بھی آتا ہے اور رات بھی۔ یعنی زمین کے ان حصوں میں رات و دن دونوں ہوتے ہیں۔ لیکن دن طویل ہوگا رات سے ۲۱ جون کو۔ اور رات طویل ہوگی دن سے ۲۱ دسمبر کو۔ یہ ۶۶½ درجے سے کم عرض بلاد کا حکم ہے۔ کیونکہ ۶۶½ سے کم عرض والے مقامات میں ۲۴ گھنٹے میں ضرور رات بھی آتی ہے اور دن بھی۔ باقی ۶۶½ درجے عرض میں یا اس سے زیادہ شمالی عرض والے خطّوں کا یہ حکم نہیں ہے۔ کیونکہ ۶۶½ درجے عرض میں ۲۱ جون کو آفتاب ۲۴ گھنٹے مسلسل افق سے اوپر رہتا ہے۔ لہذا اس میں رات آتی ہی نہیں۔ تو یہ کیسے کہا جاسکتا ہے کہ اس خطّے میں ۲۱ جون کو دن لمبا ہوتا ہے اور رات چھوٹی۔ اسی طرح اس سے زائد عرض بلد والے خطّوں میں نو دو دو ہفتے تک ایک دن ہوتا ہے۔ اور مزید عرض بلد والے خطوں میں دو ماہ۔ تین ماہ۔ چار ماہ کا ایک دن ہوتا ہے۔ اور قطبِ شمالی میں تو ایک دن چھے ماہ کے برابر ہوتا ہے۔ اسی طرح ۶۶½ درجے عرض شمالی میں ۲۱ دسمبر کو رات کا حکم ہے۔ یعنی ۲۱ دسمبر کو ۶۶½ درجے عرض شمالی میں رات ۲۴ گھنٹے کی ہوتی ہے۔ پورے ۲۴ گھنٹے آفتاب افق سے نیچے ہی نیچے

وَ اَمَّا النصفُ الجنوبيُّ منها فتنعكس فيہ حال الايّام و الليالى طولًا و قصرًا

اذ يكون فيہ نهارُ ۲۱ يونيو اَقصرَ النهُر و ليلُہ اطولَ الليالى فى جميع السّنۃ و نهارُ ۲۱ ديسمبر اطولَ النهُر و ليلُہ اقصرَ الليالى فى السَّنۃِ كلِّها

رہتا ہے۔ اور زائد عرض بلاد میں ایک رات دو ہفتے یا دو ماہ یا تین ماہ یا چار پانچ ماہ کے برابر ہوتی ہے۔ اور قطبِ شمالی میں ایک رات چھ ماہ کے برابر ہوتی ہے۔

قولہ واَمَّا النصف الجنوبي منها الخ۔ منہا کی ضمیر ارض کو راجع ہے۔ یہ نصف شمالی کے بعد زمین کے نصف جنوبی کے ایام ولیالی کا حال بتلایا جا رہا ہے۔ خلاصہ کلام یہ ہے کہ ۲۱ جون اور ۲۱ دسمبر کو نصف شمالی میں ایام ولیالی کا حال تو آپ نے پڑھ لیا نصف جنوبی کے ایام ولیالی کا حال ان دو دنوں میں اس کے برعکس ہوتا ہے۔

قولہ اذ يكون فيہ نهارُ الخ۔ یعنی نصفِ جنوبی میں نصف شمالی کے برعکس ۲۱ جون کا دن سارے سال کے دنوں میں چھوٹا دن ہوتا ہے۔ اور اس تاریخ کی رات سارے سال کی راتوں میں درازتر رات ہوتی ہے۔ اور ۲۱ دسمبر کا دن نصف جنوبی میں نصف شمالی کے برعکس سارے سال کے دنوں میں طویل تر دن ہوتا ہے۔ اور اس تاریخ کی رات سال کی کُل راتوں سے چھوٹی رات ہوتی ہے پس جو حکم تھا ۲۱ جون کا نصف شمالی میں، وہی حکم ہے ۲۱ دسمبر کا نصف جنوبی میں۔ اور جو حال تھا ۲۱ دسمبر کا نصف شمالی میں، وہی حال ہے ۲۱ جون کا نصفِ جنوبی میں۔ یہ حکم بھی عام معمورہ کا ہے۔ نہ کہ سارے نصفِ جنوبی کا۔ کیونکہ نصف جنوبی میں $\frac{1}{2}$ ۶۶ درجے عرض میں ۲۱ دسمبر کو سورج غروب نہیں ہوتا۔ لہٰذا اس تاریخ کو وہاں ۲۴ گھنٹے میں رات نہیں آتی۔ اس تاریخ کو پورے ۲۴ گھنٹے آفتاب افق کے اوپر رہتا ہے۔ اور اسی $\frac{1}{2}$ ۶۶ درجے عرض میں ۲۱ جون کو رات پورے ۲۴ گھنٹے کی ہوتی ہے یعنی مسلسل ۲۴ گھنٹے آفتاب زیرافق رہتا ہے۔ تو اس عرض میں ان دو تاریخوں میں ۲۴ گھنٹے میں یا صرف رات ہوتی ہے یا صرف دن۔

هذا وقد سنح لك من هذا البيان انه كلّما كانت الاشعّة الشمسيّةُ متعامدةً اواقربَ الى التعامُد على موضع من الارض زاد نهارُ هذا الموضع ونقص ليلُه طولاً و ذلك نتيجةٌ لازدياد قوس النهار على قوس الليل هناك

قولہ هذا وقد سنح لك من هذا الخ۔ سنح بمعنی ظہر ہے۔ بیانِ سابق سے ایک نتیجہ مستنبط ہوتا ہے وہ نتیجہ درحقیقت ایک قانون کلّی ہے ایّام ولیالی کے طول سے متعلق۔ عبارتِ ہذا میں اس نتیجہ و قانون کلّی کا ذکر ہے۔ اس قانون کلّی کی دو شقّیں ہیں۔ اوّل دن کا رات سے دراز ہونا اور رات کا مختصر ہونا۔ دوّم رات کا دن سے طویل ہونا اور دن کا چھوٹا ہونا۔ عبارتِ ہذا میں پہلی شق کا بیان ہے آگے عبارتِ وکلّما زاد میلان الخ میں شقّ دوم کا بیان آرہا ہے۔ شقّ اوّل کا حاصل یہ ہے کہ بیانِ متقدّم سے یہ قانون معلوم ہوگیا کہ اشعّہ شمسیہ جس مقام میں عمودی صورت میں واقع ہوں یا عمودی صورت کے قریب ہوں اس مقام کا دن لمبا ہوگا اور رات چھوٹی ہوگی۔ طولاً تمیز ہے زاد و نقص دونوں کے لیے علی التنازع۔ ای زاد نهارُہ طولاً ونقص ليله طولاً

سوال۔ بیانِ سابق سے یہ قانون و نتیجہ کس طرح مستنبط ہوتا ہے؟

جواب۔ عبارتِ سابقہ سے اس کا استنباط واضح ہے۔ کیونکہ اس عبارت سے یہ ثابت ہوگیا کہ موسمِ گرما میں دن لمبے اور راتیں چھوٹی ہوتی ہیں۔ اور گرمی کا سبب اشعّہ کا عمودی ہونا و اقرب الی العمودی ہونا ہے۔ لہٰذا اس سے یہی نتیجہ مستنبط ہوا کہ اشعّہ کا متعامِد یا اقرب الی التعامُد ہونا دن کے طویل ہونے اور رات کے مختصر ہونے کا سبب ہے۔

قولہ وذلك نتيجة لازدياد قوس النهار الخ۔ یعنی دن کا طویل ہونا اور رات کا مختصر ہونا نتیجہ اور فرع ہے اس بات کا کہ قوسِ نہار کا طول زیادہ ہے قوسِ لیل سے۔ آفتاب کا مدارِ یومی دو قوسوں کی طرف منقسم ہے۔ ایک قوسِ نہار اور ایک قوسِ لیل۔ اگر یہ دونوں قوسیں مقدار میں برابر ہوں تو شب و روز برابر ہوتے ہیں۔ اور اگر دن کی قوس طویل ہو رات کی قوس سے جیسا کہ زیرِ بحث صورت کا حال ہے

وكلّما زاد ميلانُ الاشعّة وتباعُدُها عن التعامُد زاد الليل على النهار طولاً بقدر ازدياد الميلان المستلزمِ ازديادَ قوسِ الليل على قوس النهار

(۵۵) الامر الثانى عشر۔ يتفرّع على ما قد عرفتَ

تواس حالت میں دن لمبا ہوتا ہے رات سے ۔ اور اگر رات کی قوس طویل ہو دن کی قوس سے جیسا کہ آگے آنے والی صورت کا حال ہے تو اس صورت میں رات لمبی ہوتی ہے دن سے ۔

قولہ وکلما زاد میلانُ الاشعّة الخ۔ یہ مذکورہ صدر مستنبطہ قانون کلّی کی شقّ ثانی کا بیان ہے شقِّ اوّل میں دن کے طویل اور رات کے مختصر ہونے کا بیان تھا۔ شقّ ثانی میں رات کے طویل اور دن کے چھوٹے ہونے کا ذکر ہے ۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ اشعّہ شمسیہ کا میلان جتنا زیادہ ہو یعنی عمودی اشعّہ سے اُن کا بُعد جتنا زیادہ ہو اتنی رات دن کی بنسبت طویل ہوگی۔ اور دن اتنا چھوٹا ہوگا۔ یہی وجہ ہے کہ سردی کے موسم میں راتیں طویل ہوتی ہیں اور دن مختصر۔ کیونکہ موسم سرما میں اشعّہ کا میلان زمین پہ بہت زیادہ ہوتا ہے یعنی وہ زمین پہ زیادہ جُھکی ہوئی حالت میں واقع ہوتے ہیں۔

قولہ المستلزم الخ۔ یہ صفتِ میلان ہے یا صفتِ ازدیاد ہے ۔ یعنی ازدیادِ میلانِ اشعّہ کے ساتھ لازم ہے کہ مدارِ شمس میں سے جو قوسِ لیل ہے وہ زائد و طویل ہو مدارِ شمس کی دوسری قوس سے جو قوسِ نہار ہے ۔ موسمِ سرما میں دن اس لیے چھوٹے ہوتے ہیں کہ دن کی قوسیں مختصر ہوتی ہیں۔ اور راتیں اس لیے طویل ہوتی ہیں کہ ان کی قوسیں دنوں کی قوسوں سے زائد اور طویل ہوتی ہیں ۔

قولہ الامر الثانی عشر الخ۔ آفتاب کی غایتِ مَیلِ شمالی و جنوبی (آفتاب کا یہ مَیل جیسا کہ پہلے معلوم ہوگیا زمین کی سالانہ حرکت بالفاظِ دیگر آفتاب کی سالانہ حرکت کا نتیجہ ہے) پر ایک ثمرہ مرتّب ہوتا ہے۔ یہاں اس ثمرہ کا بیان مقصود ہے ۔ یہ ثمرہ نہایت لطیف و غریب ہے۔ وہ ثمرہ یہ ہے کہ شمالاً و جنوباً تقریباً ۶۶½ درجے عرض بلد پہ کبھی ایک رات پورے ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوتی ہے ۔ اسی طرح اسی عرض میں گاہے ایک دن ۲۴ گھنٹے کی برابر ہوتا ہے۔ امر ہذا کے تحت مذکور عبارت میں اس لطیف ثمرے کی توضیح ہے۔

من كون غاية ميل الشمس عن المعدّل شمالاً اوجنوباً
٢٣ درجةً و ٢٧ دقيقةً على ماهو التحقيق انّ نهار
٢١ يونيو في النصف الشمالي من الارض يتزايد الى ٢٤
ساعةً ويُساوي مجموعَ يوم بليلته في عرض ٦٦
درجةً و ٣٣ دقيقةً شمالاً
حيث تَستمرُّ الشمسُ فوقَ الأُفق حين كونها في
الانقلاب الصيفي ولاتغيبُ مدّةَ الدورةِ اليوميّة

قولہ من كون غاية ميل الشمس الخ۔ ایضاحِ کلام یہ ہے کہ پہلے یہ بات آپ کو معلوم ہو چکی ہے کہ مُعدِل النہار سے آفتاب گاہے شمالی جانب ہوتا ہے اور گاہے جنوبی جانب۔ اور آفتاب کا معدِل سے شمالاً وجنوباً زیادہ سے زیادہ مَیل کی مقدار حسبِ قولِ مختار و محقّق ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ ہے۔ آفتاب کے اس میل کا یہ عجیب ثمرہ و نتیجہ ہے کہ زمین کے اس خطے میں جس کا عرض ۶۶ درجہ اور ۳۳ دقیقہ ہو ایک دن ۲۴ گھنٹے یعنی مجموعِ شب و روز کے برابر ہوتا ہے۔ یہ عرض ۶۶ درجہ ۳۳ دقیقہ مُتمّم ہے غایتِ میلِ شمس کے لیے۔ غایتِ میلِ شمسی کو میلِ کلّی بھی کہتے ہیں۔ اصطلاح علماءِ ہیئت کے نزدیک کسی مقدار کا مُتمّم وہ ہے جو اسے پورا ربعِ دائرہ بنادے۔ ربعِ دائرہ ۹۰ درجہ ہے۔ پس میلِ کلّی کے ساتھ ۶۶ درجہ ۳۳ دقیقہ کے ملانے سے پورے ۹۰ درجہ بن جاتے ہیں۔ دیکھیے غایتِ میلِ شمسی یعنی میلِ کلی کی مقدار ہے ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ۔ اور غایتِ میلِ شمسی کے ساتھ ۶۶ درجہ ۳۳ دقیقہ کے ضم کرنے اور جمع کرنے سے پورے ۹۰ بن جاتے ہیں۔ لہٰذا ۶۶ درجہ ۳۳ دقیقہ متمم ہے میلِ کلی کا۔ اسی طرح اگر کسی قوس کی مقدار ۵۰ درجہ ہو تو اس کا متمم ہے ۴۰ درجہ۔ کیونکہ ۵۰ کے ساتھ ۴۰ جمع کر دیں تو حاصل ۹۰ ہے۔ اور اگر ایک قوس کی مقدار ۲۰ درجہ ہو تو اس کا متمم ۷۰ درجہ ہے۔ کیونکہ ۲۰ کے ساتھ ۷۰ جمع کریں تو ۹۰ بن جاتے ہیں۔ قولہ حيث تستمرّ الشمس الخ۔ حیث تعلیلیہ ہے۔ یہ علّت ہے تزایدِ نہار الی ۲۴ ساعۃ کی۔ حاصل یہ ہے کہ ۶۶ درجہ ۳۳ دقیقہ عرض بلد شمالی میں ایک دن اس لیے ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوتا ہے کہ اس میں آفتاب پورے دورہ یومیہ یعنی ۲۴ گھنٹے تک غائب نہیں ہوتا بلکہ مسلسل افق سے

وكذلك يتزايد ليلُ ۲۱ ديسمبر في هذا العرض الى ۲٤ ساعةً

اذ تغيبُ الشمسُ تحت الأُفق عن سُكّانه مدّةَ الدورة اليوميّة مدّةَ ۲٤ ساعةً وذلك عند كونها في الانقلاب الشتويّ وقد تقدّم انها تكون فيه في ۲۱ ديسمبر

اوپر اوپر رہتا ہے اس لیے جب وہ غروب ہوتا ہی نہیں تو لا محالہ دن پورے ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوگا (بلکہ بعض محققین کی رائے ہے جو تجربہ سے صحیح ثابت ہوئی ہے کہ مذکورہ صدر عرض بلد میں دن اور رات ۴۸ گھنٹے کے ہوتے ہیں) اور یہ حالت صرف ۲۱ جون کو ہوتی ہے جبکہ آفتاب انقلاب صیفی میں پہنچے پس ۶۶ درجہ ۳۳ دقیقہ عرض بلد شمالی میں ہمیشہ دن اتنا طویل نہیں ہوتا بلکہ یہ صرف ۲۱ جون کو اتنا طویل ہوتا ہے۔ سال کے باقی دنوں میں یعنی ۲۱ جون سے کئی ہفتے قبل یا کئی ہفتے بعد عرض مذکور میں رات ضرور متحقق ہوتی ہے۔ البتہ وہ نہایت مختصر ہوتی ہے کبھی وہ ایک گھنٹے کے برابر ہوتی ہے اور کبھی دو گھنٹے کے برابر اور کبھی تین گھنٹے کے برابر وعلیٰ ہٰذا القیاس۔ یہ ساری تقریر جو آپ نے سُنی یہ نصف شمالی سے متعلق ہے۔

قولہ وکذلک یتزاید لیل الخ۔ یہ بھی نصف شمالی کا بیان ہے۔ اس عبارت میں عرضِ مذکور میں سارے سال کی طویل تر رات کا بیان ہے۔ یعنی ۶۶ درجہ ۳۳ دقیقہ عرض بلد شمالی میں ۲۱ دسمبر کو رات ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوتی ہے۔ کیونکہ آفتاب پوری مدتِ یومیہ میں یعنی ۲۴ گھنٹے تک اِس عرضِ مذکور کے باشندوں کے افق کے نیچے نیچے رہتا ہے۔ اور یہ اس وقت ہوتا ہے جبکہ آفتاب انقلابِ شتوی میں پہنچے۔ اور یہ بات پہلے معلوم ہو چکی ہے کہ آفتاب انقلابِ شتوی میں ۲۱ دسمبر کو پہنچتا ہے۔ اس لیے ہم نے ابھی بتایا کہ ۲۱ دسمبر کو مذکورہ صدر عرض بلد شمالی میں رات ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوتی ہے۔ یہ بات بھی یاد رکھیے کہ ۲۱ دسمبر کو اس عرضِ مذکور کے باشندوں پر اگرچہ پورے ۲۴ گھنٹے رات رہتی ہے لیکن آفتاب اُفق کے نیچے قریبُ الاُفق ہوتا ہے اس لیے اس کی شعاعوں سے رات کی تاریکی میں کافی کمی رہتی ہے۔ اور وہ رات صرف صبح صادق کے وقتِ اسفار

فكلٌّ واحدٍ من ليل ٢١ ديسمبر ونهارِ ٢١ يونيو يُساوِي ٢٤ ساعةً هذا ما يعترِي العرضَ المذكورَ في النصف الشماليّ من الارض

وأمّا حالُ هذا العَرض في النصف الجنوبيّ منها فمتعاكِسةٌ فكلٌّ واحد من نهار ٢١ ديسمبر وليلِ ٢١ يونيو ٢٤ ساعةً عند ساكنِي عَرض ٦٦ درجةً و ٣٣ دقيقةً جنوبًا والبيانُ البيانُ والسببُ السببُ

جیسی رات ہوتی ہے۔ یعنی طلوعِ شمس سے کچھ قبل جو حالت ہوتی ہے وہی حالت ان کی رات کی ہوگی۔ اور آپ جانتے ہیں بلکہ ہمیشہ دیکھتے بھی ہیں کہ طلوعِ شمس سے کچھ قبل خاصی روشنی فضا میں اور زمین پر پھیلی ہوئی ہوتی ہے تو اس عرض والوں کی رات کی حالت بھی تقریبًا کچھ ایسی ہی ہوگی۔

قولہ فکلٌّ واحد من لیل ۲۱ الخ یعنی زمین کے نصف شمالی میں مذکورہ صدر عرض بلد کے باشندوں کے لیے ۲۱ دسمبر کی رات اور ۲۱ جون کا دن ۲۴- ۲۴ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ یہ جملہ محض تشریح ہو بطور خلاصۂ کلام ذکر ہوا۔

قولہ واَمّا حال ھذا العرض الخ۔ یعنی بیانِ متقدم نصف شمالی سے متعلق تھا۔ اور زمین کے نصف جنوبی میں مذکورہ صدر عرض (۶۶ درجے ۳۳ دقیقہ) کا حال نصفِ شمالی کے حال کے برعکس ہے۔ پس نصفِ شمالی میں جو حال ۲۱ جون کا تھا یہاں وہی حال ۲۱ دسمبر کا ہوتا ہے۔ اور جو حال نصفِ شمالی میں ۲۱ دسمبر کا تھا نصفِ جنوبی میں وہی حال ۲۱ جون کا ہے۔ یعنی جنوبی عرضِ مذکور کے باشندوں کے لیے ۲۱ دسمبر کا دن ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوتا ہے۔ اور ۲۱ جون کی رات ان کے لیے ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوتی ہے۔

قولہ والبیانُ البیان الخ۔ البیان ثانی میں الف لام عہد خارجی ہے۔ اور البیان اوّل میں الف لام جنسی ہے ای بیان المطلوب ھھنا ای فی النصف الجنوبیّ ھو البیان المذکور فی النصف الشمالی۔ یہی ترکیب ہے السببُ السببُ کی۔ السبب اوّل مبتدا ہے اور

(۵۶) الامر الثالث عشر - اعلم انّ اَطوالَ اللیلِ

دوسرا السبب خبر ہے۔ اسی طرح لفظ البیان اوّل مبتدا ہے اور دوسرا لفظ البیان خبر ہے۔ دوسرے السبب میں الف لام عہد خارجی ہے۔ والمعنی ان سبب طول اللیل والنہار فی بحث النصف الجنوبی ھو السبب المذکور فی بحث النصف الشمالی۔ توضیح کلام یہ ہے کہ جو بیان مطلبِ نصفِ شمالی کا آپ نے پڑھ لیا یہاں نصف جنوبی میں بھی وہی بیان ہے یعنی نصف جنوبی میں عرض مذکور کا دن مطلقاً ۲۴ گھنٹے کے برابر نہیں ہوتا۔ بلکہ صرف ۲۱ دسمبر کو ایسا ہوتا ہے۔ یعنی اس وقت جب کہ آفتاب نصف جنوبی کے باشندوں کے انقلابِ صیفی میں پہنچے اور وہ ہے اوّلِ جدی۔ اوّل جدی ہم سُکّانِ نصفِ شمالی کے لیے اگرچہ انقلاب شتوی ہے جیسا کہ پہلے معلوم ہوچکا ہے۔ لیکن ساکنینِ نصفِ جنوبی کے لیے وہ انقلابِ صیفی ہے۔ کیونکہ اس میں یعنی اول جدی میں جب آفتاب پہنچ جائے تو نصفِ جنوبی والوں کا صیف شروع ہوجاتا ہے۔ پس نصفِ جنوبی سے متعلق بحث کا یہ بیان بعینہ وہ بیان ہے جو بحث نصف شمالی میں آپ پڑھ چکے ہیں۔ اسی طرح ۲۱ دسمبر کو دن کے طویل ہونے کا سبب اور علت بھی وہ ہے جس کا بیان نصفِ شمالی کی بحث میں آپ پڑھ چکے ہیں یعنی ۲۱ دسمبر کو اس لیے نصفِ جنوبی کے عرضِ مذکور میں دن ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوتا ہے کہ اس دن آفتاب پورے ۲۴ گھنٹے اُفق سے اوپر رہتا ہے۔ اسی طرح نصف جنوبی میں عرض مذکور کی طویل تر رات کا بیان بھی وہی ہے جو گزر گیا اور اس کا سبب بھی وہی ہے جو معلوم ہوچکا۔ یعنی ۲۱ جون کو عرض مذکور میں سُکّانِ نصفِ جنوبی کی رات ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوتی ہے۔ جب کہ آفتاب ان کے انقلاب شتوی یعنی اول برج سرطان میں پہنچے۔ آفتاب اوّل برج سرطان میں ۲۱ جون کو پہنچتا ہے۔ اوّل برج سرطان اگرچہ ہمارے (ساکنینِ نصفِ شمالی) لیے انقلابِ صیفی ہے لیکن نصف جنوبی والوں کے لیے یہ انقلاب شتوی ہے کیونکہ ۲۱ جون سے ان کا موسم سرما شروع ہوتا ہے۔ یہ تو تفصیلِ بیانِ مطلب تھی۔ باقی تفصیل سبب یہ ہے کہ یہ رات اس لیے ۲۴ گھنٹے اتنی طویل ہوتی ہے کہ ۲۱ جون کو آفتاب جنوبی عرضِ مذکور کے باشندوں سے پورے ۲۴ گھنٹے (بلکہ ۴۸ گھنٹے غائب رہتا ہے۔ یعنی ان کے اُفق کے نیچے نیچے رہتا ہے۔ لہذا لامحالہ ان کی یہ رات ۲۴ گھنٹے (بلکہ ۴۸ گھنٹے) کے مساوی ہوگی۔

قولہ الامر الثالث عشر الخ۔ یہ امرِ سیزدہم تکملہ ہے بحثِ امرِ دوازدہم کے لیے۔ امرِ دوازدہم میں یہ بتایا گیا کہ ۶۶ درجہ ۲۳ دقیقہ عرض بلد میں طویل تر دن ۲۴ گھنٹے کے برابر ہے۔ اسی طرح اس

والنہار تختلف فی الیوم الواحد باختلاف اَمکنۃ السُّکّان من سطح الارض کما تختلف فی المکان الواحد علی تعاقُب الایّام واللیالی

عرض بلد کی طویل تر رات بھی اتنی طویل ہوتی ہے۔ بہرحال عرضِ مذکور میں اَطوَلُ النُّھرِ و اَطوَلُ اللیالی (یعنی طویل تر دن اور طویل تر رات) کی مقدار معلوم ہوگئی۔ اس نے ایک نئی بحث اور نئے سوال کا راستہ کُھل گیا۔ نئی بحث اور نیا سوال یہ ہے کہ زمین کے مختلف مقامات پر سال کے طویل تر دن کی مقدار کتنی ہے؟ اور اسی طرح سال کی طویل تر رات کا طول کتنا ہے؟ چنانچہ امرِ سیزدہم میں اس سوال کا جواب ذکر کرتے ہوئے زمین کے متفاوت اعراض میں طویل تر دنوں اور طویل تر راتوں کی تفصیل پیش کی گئی ہے۔

قولہ تختلف فی الیوم الواحد الخ۔ یہ تمہید ہے۔ حاصل یہ ہے کہ دنوں اور راتوں کی لمبائی کا اختلاف دو قسم پر ہے۔ اوّل مُتحد زماناً و مُختلف مکاناً۔ دوم مُتحد مکاناً و مختلف زماناً۔ قسم اول کا مطلب یہ ہے کہ بیک وقت یعنی ایک دن میں دن لمبا بھی ہو بعض لوگوں کے لیے، اور چھوٹا بھی ہو بعض دیگر لوگوں کے لیے۔ پھر بعض کے لیے اس کا طول بہت زیادہ ہوتا ہے اور بعض کے لیے نسبتاً کم۔ پس ایک ہی دن میں بالفاظ دیگر ایک ہی وقت و تاریخ میں متعدد جگہوں کے باشندوں کے لیے رات اور دن کی لمبائی مختلف ہوسکتی ہے۔ مثلاً ۲۱ جون کا دن خطِ استواء والوں کے لیے ۱۲ گھنٹے کا ہوتا ہے اور ہم ساکنینِ لاہور کے لیے تقریباً ۱۴ یا ساڑھے ۱۴ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ اور تقریباً ½۶۶ درجہ عرض کے باشندوں کے لیے وہ دن ۲۴ گھنٹے بلکہ ۴۸ گھنٹے کے برابر ہوتا ہے۔ اور اسی تاریخ کو ۷۰ درجہ عرض بلد میں وہ دن جاری ہوتا ہے جو ۶۵ دنوں کے برابر ہے۔ اور ½۷۳ درجہ عرض بلد میں اس وقت وہ دن رواں ہوتا ہے جو تین ماہ کے برابر ہے۔ اور ½۷۸ درجہ عرض بلد میں وہ دن چل رہا ہوتا ہے جو ۴ ماہ کے برابر ہے۔ اور ½۸۴ درجہ عرض بلد میں اس وقت جو دن ہوتا ہے وہ ۵ ماہ کے برابر ہوتا ہے۔ اور ۹۰ درجہ عرض بلد پر ۲۱ جون کا دن اس طویل دن کا ایک چھوٹا جزء ہوتا ہے جس کی لمبائی ۶ ماہ کے لگ بھگ ہے۔

قولہ کما تختلف فی المکان الواحد الخ۔ یہ شب و روز کی لمبائی کی قسمِ ثانی کا بیان ہے۔

ثمّ إنّ الوقوفَ علی مقدار النہار الأطوَل و اللیل الأطوَل فی مقاماتٍ متفاوتۃٍ فی العَرض نعم المطلوبُ والخوضُ فیہ نِعم الموضوع فانّہ مُنیۃ الفُحول و حِلْیۃ العُقول

جو مُتّحد مکاناً و مُختلِف زماناً ہے۔ حاصل یہ ہے کہ ایک مقام و مکان میں بھی دنوں کی گردش کے پیشِ نظر شب و روز کی لمبائی مختلف ہوتی رہتی ہے (خطِّ استواء اس سے مستثنیٰ ہے کیونکہ اس میں سال کے تمام دن اور راتیں تقریبًا ۱۲ - ۱۲ گھنٹے کے ہوتے ہیں) مثلاً لاہور شہر میں کبھی دن چھوٹا ہوتا ہے اور رات لمبی۔ اور کبھی معاملہ برعکس ہوتا ہے۔ اسی طرح دنوں اور راتوں کی لمبائی بھی مختلف تواریخ و اوقات کے پیشِ نظر مختلف ہوتی رہتی ہے۔ مثلاً ۲۲ - ۲۳ مارچ سے ۲۰ - ۲۱ ستمبر تک دن طویل ہوتے ہیں راتوں سے۔ اور راتیں چھوٹی ہوتی ہیں دنوں سے۔ لیکن ۲۱ جون کا دن سب سے لمبا اور رات سب سے چھوٹی ہوتی ہے۔ اسی طرح ۲۳ - ۲۴ ستمبر سے ۱۹ - ۲۰ مارچ تک رات لمبی ہوتی ہے دن سے۔ لیکن ۲۱ دسمبر کی رات سال کی ساری راتوں میں لمبی ہوتی ہے اور اس کا دن سارے سال کے دنوں میں چھوٹا ہوتا ہے۔ باقی ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو لاہور میں دن رات تقریبًا برابر ہوتے ہیں۔ تعاقُب کے معنی ہیں ایک دوسرے کے پیچھے آنا۔ نوبت بنوبت کام کرنا۔ یہاں مراد راتوں اور دنوں کی گردش ہے۔

قولہ ثمّ انّ الوقوفَ علی مقدار النہار الخ۔ وقوف کے معنی ہیں اطلاع۔ نہارِ اطوَل کا مطلب ہے سارے سال کا طویل تر دن۔ مقامات سے زمین کے مختلف شہر اور جگہیں مراد ہیں۔ متفاوِتۃ فی العرض ای مختلفۃ فیہ بان یکون عرض بعض المقامات اکثر و ازید من بعض۔ نِعْمَ فعلِ مدح ہے۔ بہ بکسرِ نون و سکونِ عین ہے۔ ای نِعْمَ المطلوب ھو و نعم الموضوع ھو۔ یعنی مختلف مقامات کے طویل تر دن اور دراز تر رات پر اطلاع حاصل کرنا مستحسن اور اچھا مقصد ہے اور اس میں بحث اور غور و فکر کرنا نہایت (خوض کا معنی ہے بحث کرنا) مستحسن و بہتر موضوع ہے۔ نعم المطلوب جملہ انشائیہ خبرِ انّ ہے بتاویل مقول و نحو ذلک کما فی قولہ تعالیٰ نعم المولیٰ و نعم النصیر ای ھو نعم المولیٰ الخ۔ مُنْیَۃ بمعنی مقصود و مطلوب ہے۔ فحول جمع فحل ہے۔ مراد عالم کبیر ہے۔

فان اردتَّ معرفۃ ھذا الموضوع تفصیلاً فعلیك بھذا الجدول

واعرضنا فیہ عن ذکر خطِّ الاستواء استغناءً بما تبیَّن غیر مرۃٍ فی ھذا الکتاب ان الملوین فیہ متساویان طولاً دائماً

حِلْیۃ کے معنی ہیں زینت اور زیور۔ حلیۃ العقول میں اشارہ ہے اِس آیت کی طرف ان فی خلق السمٰوٰت والارض واختلاف اللیل والنہار لاٰیٰت لاولی الالباب۔ ذکر تمہید کے بعد۔ ثمّ ان الوقوف الخ عبارت ہیں اصل بحثِ مقصود کا ذکر ہے۔ ایضاحِ کلام یہ ہے کہ زمین کے مختلف اَعراض مقامات ہیں درازتر دن کی مقدار کا پتہ لگانا اور اس میں بحث کرنا علم فلک کے لحاظ سے بہترین بحث اور اعلیٰ مقصود ہے۔ (موضوع سے مراد مسئلہ و بحث ہے) ماہرینِ فنّ کا یہ مطلوب اعلیٰ ہے اور عقل کے لیے علمی زیور اور باطنی زینت ہے۔ یہ موضوع کیونکر مطلوبِ اعلیٰ اور زیورِ عقل نہ ہوگا جب کہ یہ بحث تفسیر ہے مذکورہ بالا آیت کے لیے۔ تفسیرِ آیت یقیناً اعلیٰ مقصد و افضل مطلب ہے۔ اور جب کہ اللہ تعالیٰ نے اولوالالباب کی تخصیص کرتے ہوئے فرمایا لاٰیات لاولی الالباب۔ یہ ایک فطرتی بات ہے۔ ہر عالم و متعلّم کی طبیعت و فطرت اس بات کی جستجو میں ہوتی ہے کہ فلاں شہر و مقام میں سب سے لمبی رات کتنی ہے اور سب سے لمبا دن کتنا ہے اور کب اور کس تاریخ کو؟

قولہ فان اردتَّ معرفۃ ھذا الموضوع الخ۔ یعنی آنے والی جدول سے (جدول کے معنی ہیں نقشہ۔ چارٹ) خطِّ استوار کے سوا تفصیلاً یہ معلوم کیا جاسکتا ہے کہ زمین کے کس عرضِ بلد میں سب سے لمبے دن کی مقدارِ طول کتنی ہے۔ جدولِ ہذا بہت سے محقّقین و ماہرینِ علمِ فلک و علمائے جغرافیہ نے ذکر کی ہے۔ بعض ماہرین اس جدول کے مندرجات میں سے بعض امور میں تھوڑا سا اختلاف کرتے ہیں۔ لیکن اختلاف معمولی ہے زیادہ نہیں۔ یہ جگہ تفصیل کی نہیں ہے۔ تفصیل کے لیے میری دیگر تالیفاتِ فلکیۃ کی طرف رجوع کریں۔ اس جدول میں خطِّ استوار کا ذکر نہیں ہے۔ کیونکہ خطِّ استوار میں شب و روز کا طول اس سے قبل بار بار کتابِ ہذا میں ضمناً بتایا گیا

ثم بعد ما اطّلعتَ علی اَطول نُهُر المواضع المذکورة فی هذا الجدول تسهل لك معرفةُ اَطول اللیالی فی هذه المواضع نفسها قیاسًا لطول اللیالی علی طول النهر

فما هو قدرُ النهارِ الاَطولِ فی موضعٍ من نصف الارض الشمالی مثلًا عند کون الشمس فی البروج الشمالیّة فهو قدرُ اللیلِ الاطولِ فی نفس هذا الموضع اذا کانت الشمس فی البروج الجنوبیّة

ہے۔ بلکہ رواں فصل میں بھی یہ بات معلوم ہو چکی ہے کہ خطِ استوا میں لیل و نہار برابر ہوتے ہیں۔ دونوں ۱۲۔ ۱۲ گھنٹے کے ہوتے ہیں۔ مَلَوَین کے معنی ہیں شب و روز۔

قولہ ثم بعد ما اطّلعتَ علی اَطول نهر الخ۔ یعنی جدول مذکور میں ہر مقام کے طویل تر دن کی نشاندہی کی گئی ہے نہ کہ طویل تر رات کی۔ لیکن جدولِ ہذا میں مذکور مقامات کے طویل تر دنوں پر اطلاع کے بعد آپ اسی جدول سے ان مقامات میں سے ہر مقام کی طویل تر رات بھی آسانی سے معلوم کر سکتے ہیں۔ اس کا طریقہ یہ ہے کہ آپ راتوں کے طُول کو دنوں کے طُول پر قیاس کر لیں۔ تو جو طُول اِن مقامات میں دن کا ہے وہی طُول ان مقامات میں دراز تر رات کا ہے۔

قولہ فما هو قدر النهار الاطول الخ۔ یعنی ہم پہلے زمین کے نصف شمالی کو لیتے ہیں۔ پس نصفِ شمالی کے کسی مقام معلوم العرض کا دراز تر دن اس وقت ہوتا ہے جب کہ آفتاب بروجِ شمالیہ میں ہو۔ اور طویل تر رات اس وقت ہوتی ہے جب کہ آفتاب بروجِ جنوبیہ میں ہو۔ پس اِسی مقام متعین العرض کا دراز تر دن جتنا طویل ہوگا اُس وقت جب کہ آفتاب بروجِ شمالیہ میں ہو تو اِسی مقام کی طویل تر رات کی مقدارِ طول بھی بعینہ اتنی ہی ہوگی بشرطیکہ آفتاب بروجِ جنوبیہ میں ہو۔

وبهذا المِنهاج يُقاس الليلُ الاطوَلُ على النهار الاطول فی موضعٍ مَعلوم العَرض من النصف الجنوبیّ

قولہ وبهذا المِنهاج یقاس الخ۔ منہاج کا معنی ہے طریقہ۔ قیاس کا معنی ہے کسی شئے کا تخمینہ و اندازہ لگانا دوسری شئے کو دیکھ کر۔ اس عبارت میں بھی دراز تر رات کا بیان ہے۔ لیکن باعتبار نصف جنوبی کے۔ یعنی عبارتِ سابقہ سے معلوم ہوا کہ نصف شمالی میں سے کسی مقام معلوم العرض (جس کا عرض معلوم و متعیّن ہو) کی دراز تر رات کا طول اتنا ہوگا جتنا اُس مقام کے طویل تر دن کی مقدار ہو۔ پس اِسی طریقے کے مطابق آپ نصفِ جنوبی میں مختلف جگہوں کی طویل تر رات کی مقدار معلوم کرسکتے ہیں۔ نصفِ جنوبی میں سے کسی مقام معلوم العرض کے طویل تر دن کی جو مقدارِ طُول ہے (طویل تر دنوں کی تفصیل جدول ہذا میں مندرج ہے۔) اس پر قیاس کرکے اس مقام کی طویل تر رات کی مقدارِ طول بھی اتنی ہوگی۔ البتہ یہ بات یاد رکھنا ضروری ہے کہ نصف جنوبی کے دن اُس وقت طویل یا طویل تر ہوتے ہیں جبکہ آفتاب بروجِ جنوبیّہ میں ہو اور اس میں طویل راتیں یا طویل تر راتیں اُس وقت ہوں گی جبکہ آفتاب شمالی برجوں میں ہو۔ اِس بیان سے معلوم ہوگیا کہ اِس سلسلے میں نصفِ جنوبی کا معاملہ نصفِ شمالی کے برعکس ہے۔

جدول مقدار النهار الاطول في امكنة متفاوتة عرضًا

رقم	كميّة العرض		قدر طول النهار		رقم	كميّة العرض		قدر طول النهار	
	الدّرجة	الدّقيقة	الساعة	الدّقيقة		الدّرجة	الدّقيقة	الساعة	الدّقيقة
١	١٠		١٢	٣٠	١٥	٤٨	٥٢	١٦	
٢	١٢	٤٠	١٢	٤٥	١٦	٥٠	٣٠	١٦	١٥
٣	١٦	٣٧	١٣		١٧	٦٠		١٨	٣٠
٤	٢٠	٢٧	١٣	١٥	١٨	٦٣		٢٠	
٥	٢٤	٤٠	١٣	٣٠	١٩	٦٤	٣٠	٢١	
٦	٢٧	٣٠	١٣	٤٥	٢٠	٦٦		٢٣	
٧	٣٠		١٤		٢١	٦٦	٣٣	٤٨	
٨	٣٣	٣٧	١٤	١٥	٢٢	٦٧	١٥	شهر واحد	
٩	٣٦	٢٢	١٤	٣٠	٢٣	٦٩	٤٥	شهران	
١٠	٣٨	٥٤	١٤	٤٥	٢٤	٧٠		٦٥ يومًا	
١١	٤١	١٥	١٥		٢٥	٧٣	٣٠	٣ اشهر	
١٢	٤٣	٢٢	١٥	١٥	٢٦	٧٨	٣٠	٤ 〃	
١٣	٤٥	٢١	١٥	٣٠	٢٧	٨٤	٣٠	٥ 〃	
١٤	٤٧	١٢	١٥	٤٥	٢٨	٩٠		٦ 〃	

(٥٧) الامر الرابع عشر۔ قد اتّضح ممّا تقدّم غیر مرّةٍ ان الارض تدور حولَ الشمس فی مدارٍ اھلیلجیٍّ وان الشمس فی احدٰی بؤرتیہ ولذا

قولہ الامر الرابع عشر الخ۔ امر چہاردہم میں ایک اہم بحث کا ذکر ہے۔ وہ اہم بحث اَوجِ شمس وحضیضِ شمس کی تحقیق ہے۔ اَوج وحَضیض کی معرفت نہایت ضروری ہے۔ مگر افسوس کہ بہت کم کتبِ ہیئتِ جدیدہ میں اَوج وحضیض کی تفصیلات مذکور ہیں۔ اَوج مدارِ شمس میں بعید تر مقام کو کہتے ہیں۔ اور حضیض مدارِ شمسی میں ہم سے قریب تر مقام کا نام ہے۔ اَوج کے معنی ہیں بلندی۔ مراد بلند تر و بعید تر جگہ ہے۔ اور حضیض کے معنی ہیں پستی اور پست جگہ۔ مراد قریب تر مقام ہے۔ جب آفتاب اپنے مدار میں زمین سے بعید تر مقام پر پہنچ جاتا ہے تو اس کا مطلب یہ ہے کہ وہ اَوج میں ہے۔ اور جب وہ اپنے مدار کے اس مقام پر پہنچ جاتا ہے جو زمین کے قریب تر ہو تو اس کا مطلب یہ ہے کہ آفتاب حضیض میں ہے۔ بہرحال امرِ رابع عشر میں متعدد امور کی تفصیل و ایضاح ہے۔ (١) اَوج وحضیض کی تفصیل۔ (٢) محلِّ اَوج ومحلِّ حضیض کی نشاندہی۔ (٣) اوج وحضیض میں آفتاب کے پہنچنے کی تاریخوں کا ذکر (۴) سردی میں قُرصِ شمس کے بڑے نظر آنے اور موسم گرما میں قُرصِ شمس کے چھوٹے نظر آنے کی وجہ۔ (۵) کس موسم (صیف وشتاء) میں آفتاب اوج یا حضیض میں پہنچتا ہے۔ (٦) اوج وحضیض میں آفتاب کے قُرصِ مرئی کی مقدار کتنی ہے۔ (٧) گرمی وحرارت کے عواملِ ثلاثہ کا بیان۔ (٨) پھر ان عواملِ ثلاثہ میں اقوٰی واضعف واوسط کی نشاندہی کے ساتھ ان کی کمیّت کا بیان۔ (٩) زمین اور شمس کے درمیان بُعدِ ابعد و بُعدِ اقرب کے مابین بیانِ نسبت۔ (١٠) اس بات کا بیان کہ اشعۂ شمسیّہ کا کُرۂ ہوائیّہ میں مُسافتِ اطول طے کرنا شدّتِ برد کا سبب ہے۔ اور مسافتِ اقلّ واقصر قطع کرنا مُوجبِ حرارت یا موجبِ شدّتِ حرارت ہے۔

قولہ وانّ الشمس فی احدٰی بؤرتیہ الخ۔ یہ امرِ چہاردہم میں مقصود بالبحث کے لیے تمہید کا ذکر ہے۔ بالفاظِ دیگر یہ مقدمہ وتمہید ہے اوجِ شمس وحضیضِ شمس کی بحث وتفصیل کے لیے۔ یہ تمہید آسان ہے بار بار پہلے معلوم ہو چکی ہے۔ تسہیلاً للفہم والافہام مکرّر ذکر کی گئی ہے۔ حاصلِ

تَبتعِدُ الارضُ عن الشمس مرّةً وتقترِب منها اُخرٰی

ثم تبعًا لحال الارض نتراءی الشمسَ فی الظاہر دائرةً حولَ الارض مُقترِبةً منها فی بعض البروج و مُبتعدةً عنها فی بعضها

تمہیدِ ہٰذا یہ ہے کہ اس سے قبل بار بار یہ بات معلوم ہو چکی ہے کہ زمین مدارِ اہلیلجی یا بیضوی میں آفتاب کے گرد گھوم رہی ہے۔ اور آفتاب اس مدارِ اہلیلجی کے وسط کی بجائے ہر طرف ایک کُنج اور گوشے کے قریب ہے۔ بُؤرَۃ کا معنی ہے کُنج و گوشہ۔ بؤرتین مثنّٰی ہے بورۃ کا۔ اہلیلجی و بیضوی یعنی مائل بہ طُول شکل کے دو گوشے ہوتے ہیں۔ ان میں سے ہر ایک بُؤرَۃ کہلاتا ہے۔ اسی وجہ سے زمین اپنے مدار میں کبھی آفتاب کے قریب ہوتی ہے اور کبھی اس سے دور ہوتی ہے۔ بالفاظ دیگر آفتاب گاہے زمین کے قریب ہوتا ہے اور گاہے دور۔

قولہ ثم تبعًا لحال الارض الخ۔ یہ اسی تمہید و مقدمے کا بیان ہے۔ نَتَرَآءٰی ای نرٰی۔ یہ باب تفاعل ہے رُؤیت سے۔ اس کا معنی ہے دیکھنا۔ ظاہر ہونا۔ تراءٰی لی ان الامر کذا۔ اخرج الطحاوی عن داود بن یزید الاودی عن ابیہ قال کان علی بن ابی طالب یصلی بنا الفجر ونحن نتراءٰی الشمس مخافةً ان تکون قد طلعت ای نری الشمس وننظر الیہا۔ حاصل یہ ہے کہ درحقیقت و فی الواقع زمین ہی آفتاب کے گرد مدارِ اہلیلجی یعنی دائرۃ البروج میں متحرک ہے۔ لیکن زمین کی متابعت کی وجہ سے ظاہری طور پر ہمیں آفتاب زمین کے گرد اسی مدار اہلیلجی یعنی دائرۃ البروج میں حرکت کرتے ہوئے نظر آتا ہے۔ اور ہم دیکھتے ہیں کہ آفتاب بعض بروج میں پہنچ کر زمین کے قریب ہو جاتا ہے۔ اور بعض بروج میں داخل ہو کر وہ زمین سے دور ہو جاتا ہے۔ یہ تھا تمہید کا بیان۔

والموضعُ الذی تکون فیہ الشمس ابعدَ عنّا یسمّٰی اَوجًا والذی تکون فیہ اقربَ الینا یسمّٰی حضیضًا

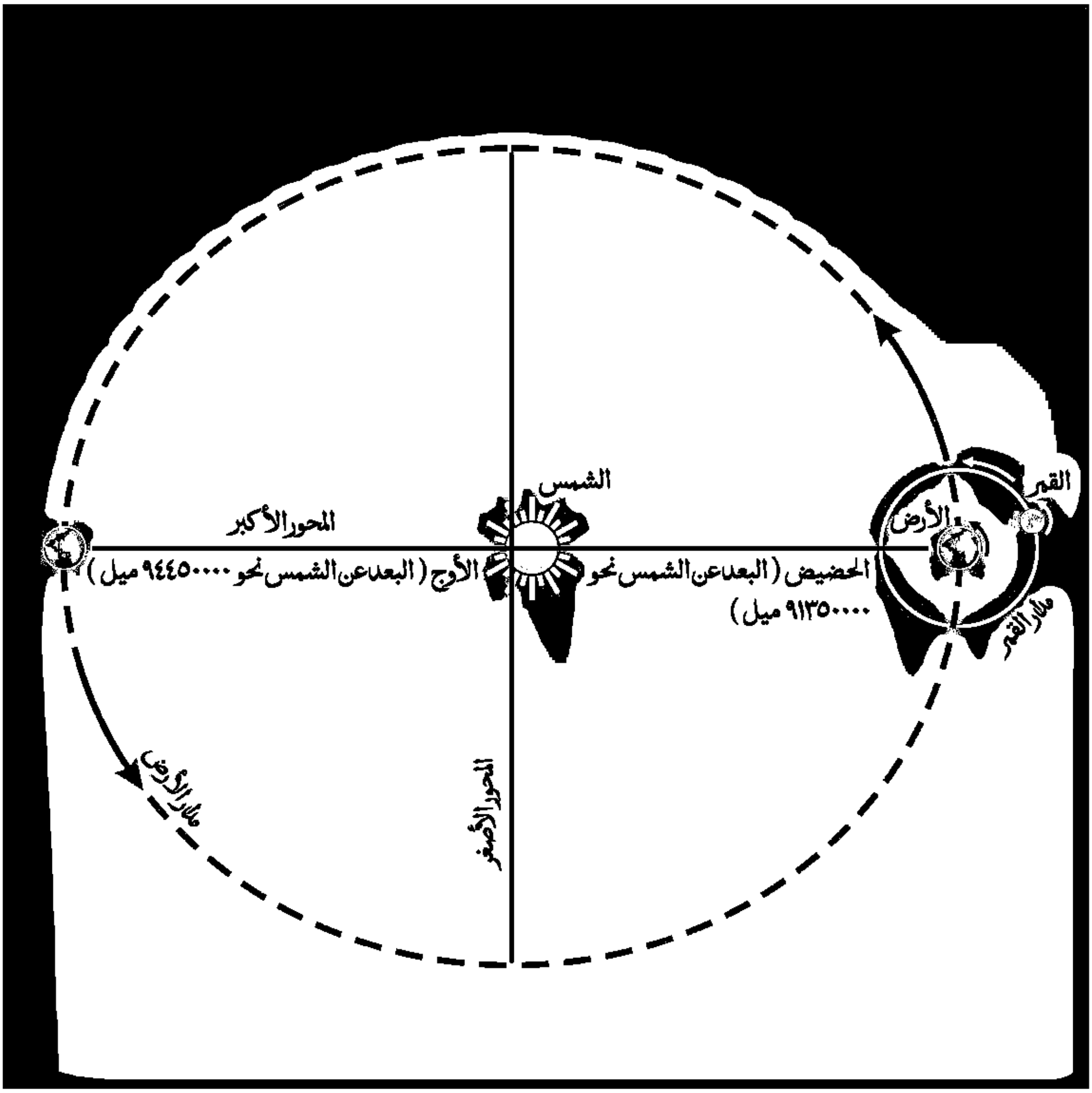
ان قلتَ این محلَّی الاوجِ والحضیض من دائرۃ البروج ؟

قلنا قد اَثبتُوا انّ اوّلَ السّرطان واوّلَ الجدی مُتقاطِرانِ واقعان علی طَرفی اطولِ اَقطارِ ھذا المدار

قولہ والموضع الّذی تکون فیہ الخ۔ یہ بحثِ مقصود کی یعنی اوجِ شمس وحضیضِ شمس کی تفصیل ہے۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ آفتاب کی اس ظاہری حرکت کے پیشِ نظر اپنے مدار میں جس مقام پر وہ ہم سے قریب تر ہو اس مقام کو حضیض کہتے ہیں۔ اور وہ مقام جس میں پہنچ کر آفتاب ہم سے (یعنی زمین سے) دور تر ہو اس مقام کو اَوج کہتے ہیں۔ بعض ماہرین نے لکھا ہے کہ بُعدِ اَبعد یعنی اَوج میں آفتاب کا بُعد ہم سے ۹۴۴۵.... میل ہوتا ہے۔ اور بُعدِ اَقرب یعنی حضیض میں آفتاب کا بُعد زمین سے ۹۱۳۳.... میل۔ پس آفتاب کا بُعدِ اَبعد ۳۱ لاکھ ۲۰ ہزار میل زائد ہے بُعد اقرب سے۔ بالفاظِ دیگر جب آفتاب اَوج میں ہوتا ہے تو اس وقت اس کا فاصلہ بمقابلہ فاصلۂ حضیض کے ہم سے ۳۱ لاکھ ۲۰ ہزار میل زائد ہوتا ہے۔

قولہ ان قلتَ این محلّی الاوج الخ۔ یہ ذکرِ سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ دائرۂ بروج ہی آفتاب کا مدار ہے۔ دائرۃ البروج ۱۲ بروج پر مشتمل ہے۔ تو اب سوال پیدا ہوتا ہے کہ دائرۂ بروج میں اَوج کا محلّ کہاں ہے۔ اور حضیض کا محلّ کہاں ہے ؟ یعنی اَوج کس برج میں واقع ہے اور حضیض کس برج میں۔ ؟

قولہ قلنا قد اثبتُوا ان السرطان الخ۔ تفصیلِ مرام یہ ہے کہ مدارِ شمس بالکل گول (دائری) نہیں ہے بلکہ کچھ لمبوتری یعنی معمولی طور پر مستطیل ہے۔ مانندِ شکل اہلیجی یا بیضوی۔ لہٰذا مدارِ شمسی کے تمام اَقطار مقدار میں برابر نہیں ہوتے۔ کیونکہ ایک طولانی گوشے سے دوسرے طولانی گوشے تک پہنچا ہوا قطر طویل ہوگا۔ اور درمیان میں طُول کے برخلاف عرضاً قطر قدرے چھوٹا ہوتا ہے۔


الشمس
المحور الأكبر
الأوج (البعد عن الشمس نحو ٩٤٤٥٠٠٠٠ ميل)
الحضيض (البعد عن الشمس نحو ٩١٣٥٠٠٠٠ ميل)
الأرض
القمر
مدار القمر
مدار الأرض
المحور الأصغر

كما انّ اوّلَ الحملِ واوّلَ الميزان مُتقاطِران باَقصرِ اَقطارِه كما ترىٰ فى هذا الشكل

وحقّقوا انّ اوجَ الشمس فى السرطان وحضيضَها فى الجدى وقد عرفتَ قُبيلَ هذا انّ الشمس تَصِلُ الى السرطان عند بدءِ الصيف فى ۲۱ يونيو والى الجدى حينَ بدءِ الشتاء فى ۲۱ ديسمبر

جیساکہ شکل اہلیلجی میں غور کرنے سے واضح ہوسکتا ہے۔ لہذا ماہرین نے تحقیق کے بعد یہ بات کہی ہے کہ سرطان اور جدی متقاطِر و مقابل ہیں۔ یعنی مدارِ ارضی (مدارِ شمسی و مدارِ ارضی کا مطلب ایک ہی ہے) کے طویل تر قطر کے ایک سرے پر سرطان واقع ہے اور دوسرے سرے پر جدی واقع ہے۔ بالفاظِ دیگر اس مدارِ اہلیلجی کا سب سے لمبا قُطر ایک طرف جدی پر پہنچتا ہے اور دوسری طرف سرطان پر۔ متقاطِر اُن دو نقطوں اور جگہوں کو کہتے ہیں جن تک ایک قطر پہنچے یعنی قطر کے ایک سرے پر ایک نقطہ واقع ہو اور دوسرے سرے پر دوسرا نقطہ واقع ہو۔

قولہ کما انّ اوّل الحمل الخ۔ یعنی برجِ میزان و برجِ حمل بھی متقاطِر ہے لیکن وہ مدارِ اہلیلجی کے سب سے چھوٹے قطر جسے قطرِ عرضی بھی کہا جاسکتا ہے کے سروں پر واقع ہیں۔ یعنی اس چھوٹے قطر کے ایک سرے پر میزان واقع ہے اور دوسرے پر حمل۔ جیساکہ شکلِ ہذا میں نظر آرہا ہے۔

قولہ وحقّقوا ان اَوج الشمس الخ۔ یعنی ماہرین نے تحقیق کی ہے کہ آفتاب کا اَوج برجِ سرطان میں ہے۔ اور اس کا حضیض جدی میں ہے۔ اور یہ بات آپ کئی دفعہ پڑھ چکے ہیں کہ آفتاب برجِ سرطان میں موسمِ گرما کی ابتداء میں ۲۱ جون کو پہنچتا ہے۔ اور برج جدی میں موسمِ سرما شروع ہوتے وقت ۲۱ دسمبر کو پہنچتا ہے۔ بہرحال اَوج و حضیض مدارِ شمس میں یعنی دائرۂ بروج میں دو متقابل نقطے ہیں۔ جیساکہ ظاہر ہے۔ اَوج برجِ سرطان میں ہے اور حضیض برجِ جدی میں ہے۔ برجِ سرطان میں وقوعِ اَوج اور برجِ جدی میں وقوعِ حضیض کا مطلب یہ نہیں کہ اوج سرطان کی ابتداء میں اور حضیض جدی کی ابتداء میں واقع ہیں۔ بلکہ مطلب یہ ہے کہ ہر برج میں تیس درجے ہوتے ہیں۔

فالشمسُ حینَ کونہا فی السرطان اَبعدُ عنّا منہا حینَ کونہا فی الجدی وبعبارۃٍ اُخریٰ انہا تکون فی الصیف ابعد عنّا وفی الشتاء اقربَ الینا

پس اَوج وحضیض اپنے اپنے برج کے کسی ایک درجہ میں واقع ہیں۔ ماہرین کی تحقیق یہ ہے کہ اَوج و حضیض میں سے ہر ایک اپنی جگہ دائرۃ البروج میں آہستہ آہستہ بدلتا رہتا ہے۔

قولہ فالشمس حین کونہا الخ۔ یعنی اَوج وحضیض کا بالترتیب سرطان و جدی میں واقع ہونے کا نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ آفتاب جب برج سرطان میں ہو تو وہ ہم سے دور تر ہوتا ہے۔ اور ہمارے اور اس کے درمیان اس وقت مسافت سب سے زیادہ ہوتی ہے۔ اور جب وہ برج جدی میں پہنچتا ہے تو اس وقت وہ ہم سے قریب تر مقام پر ہوتا ہے۔ یعنی ہمارے اور اس کے مابین کم سے کم مسافت حائل ہوتی ہے۔ کیونکہ اوج مدارِ شمسی کا ہم سے بعید تر مقام کو کہتے ہیں۔ اور حضیض ہم سے مدارِ شمسی کے قریب تر مقام کو کہا جاتا ہے۔

قولہ وبعبارۃ اخریٰ انھا تکون الخ۔ یہ مطلب سابق کا بیان ہے بتعبیرِ آخر یعنی بالفاظ دیگر آپ یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ آفتاب صیف (موسمِ گرما) میں ہم سے دور تر ہوتا ہے۔ اور وہ شتاء (موسم سرما) میں ہم سے قریب تر ہوتا ہے۔ اس کی وجہ ظاہر ہے۔ کیونکہ یہ بات بار بار پہلے آپ پڑھ چکے ہیں کہ موسمِ گرما اس وقت شروع ہوتا ہے جب کہ آفتاب سرطان میں داخل ہو جائے۔ اور موسمِ سرما اس وقت شروع ہوتا ہے جب کہ آفتاب برج جدی میں پہنچے۔ (یہ نصفِ شمالی کے صیف و شتاء کا بیان ہے۔ کیونکہ ہم سکّانِ پاکستان و سکّانِ برّ اعظم ایشیا کا تعلق زمین کے نصفِ شمالی سے ہے نہ کہ نصفِ جنوبی سے۔ نصفِ جنوبی کا معاملہ برعکس ہی جیسا کہ پہلے بتایا گیا ہے) اور آفتاب سرطان و جدی میں بالترتیب ۲۱ جون و ۲۱ دسمبر کو پہنچتا ہے۔ اَوج برجِ سرطان میں ہے اور حضیض برجِ جدی میں ہے۔ تو اس بیان کا لامحالہ یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ موسمِ گرما میں آفتاب ہم سے دور ہوتا ہے اور موسمِ سرما میں آفتاب ہم سے قریب ہوتا ہے۔

ومن ثَمّ يُرٰى قُرصُها رأىَ العين فى الشتاء اكبر من قرصها فى الصيف

وقد استكشفوا بآلات دقيقة انّ قطر قرص الشمس المرئىّ عند الاوج ٣٠ دقيقةً و٣٠ ثانيةً وعند الحضيض ٣٢ دقيقةً و ٣٥ ثانيةً

قولہ ومن ثم یُرٰی قرصها رأیَ العین الخ۔ قرصِ شمس سے مراد ہے آفتاب کا جسمِ مرئی۔ جسمِ آفتاب کی ٹکیہ۔ جمع اَقراص ہے۔ رأیَ العین منصوب ہے۔ مفعول مطلق ہے یرٰی کے لیے۔ رأیَ العین کے معنی ہیں ظاہر طور پر دیکھنے ہیں۔ اس میں اشارہ ہے کہ آفتاب کا قرص اوج و حضیض میں فی الواقع بڑا چھوٹا نہیں ہوتا۔ دونوں مقاموں پر اس کے جسم کی مقدار ایک ہوتی ہے۔ لیکن ظاہری طور پر قُربِ مسافت و بُعدِ مسافت کی وجہ سے آفتاب کا قُرص سردی میں کچھ بڑا دکھائی دیتا ہے۔ اور موسمِ گرما میں اس کا قرص بمقابلہ سردی کے کچھ چھوٹا دکھائی دیتا ہے۔ کیونکہ آفتاب موسمِ گرما میں اَوج میں یا اَوج کے آس پاس ہونے کی وجہ سے ہم سے بعید مقام پر ہوتا ہے۔ اور موسمِ سرما میں حضیض میں پہنچنے کی وجہ سے ہم سے قریب مقام پر ہوتا ہے۔ اور یہ مسلّم قانون ہے کہ ایک شئے مسافتِ قریبہ و بعیدہ میں برابر نظر نہیں آتی بلکہ وہ مسافتِ بعیدہ میں بنسبت مسافتِ قریبہ کے چھوٹی دکھائی دیتی ہے۔ اور مسافتِ قریبہ پر وہ بمقابلہ مسافتِ بعیدہ نسبتًا بڑی دکھائی دیتی ہے۔ دونوں مسافتوں میں تقریبًا ۳۱ لاکھ ۲۰ ہزار میل کا فرق ہے۔ جیساکہ پہلے معلوم ہو چکا ہے۔ بعض ماہرین نے ۳۰ لاکھ میل کا فرق و تفاوت بتلایا ہے۔

قولہ وقد استکشفوا بآلات الخ۔ یہ ایک ثمرہ ہے جو صِغرِ قرصِ شمس و کِبرِ قرصِ شمس پر متفرع ہے۔ اس نتیجہ میں یہ بتلایا گیا کہ اَوج میں آفتاب کا قرص کتنا چھوٹا دکھائی دیتا ہے بمقابلہ حضیض کے۔ اور حضیض میں ہوتے وقت آفتاب کا قرص کتنا بڑا دکھائی دیتا ہے۔ یہ بات علمِ ہیئتِ قدیمہ کے ماہرین نے بھی لکھی ہے کہ صَیف میں جسمِ آفتاب چھوٹا نظر آتا ہے اور شتاء میں بڑا۔ کیونکہ ہیئتِ قدیمہ کے ماہرین پوری طرح جانتے تھے کہ اَوجِ شمس برجِ سرطان میں ہے اور حضیضِ شمس

اِن قلتَ متٰی تَصِل الشمسُ الی الاوج والی الحضیض ؟

بُرجِ جدی میں۔ تاہم ماہرینِ ہیئتِ جدیدہ نے دقیق وحسّاس آلات کے ذریعہ یہ دریافت کیا ہے کہ آفتاب کے قرصِ مرئیّ کی مقدار اوج وحضیض میں کتنی ہے۔ یعنی آفتاب کا جسم واقع میں تو بہت بڑا ہے۔ لیکن آنکھوں میں ظاہری طور پر اس کا قرص چھوٹا دکھائی دیتا ہے۔ قُرصِ مرئیّ سے یہی چھوٹی ٹکیہ مراد ہے جسمِ شمس کی۔ ماہرین کہتے ہیں کہ اوج میں آفتاب کے قرصِ مرئی کا قطر ہے ۳۰ دقیقہ و ۳۰ ثانیہ۔ اور حضیض میں قرصِ شمس کا قطر ہے ۳۲ دقیقہ و ۳۵ ثانیہ۔ پس دونوں میں تفاوُت ہے ۲ دقیقہ ۵ ثانیہ۔ مطلب یہ ہے کہ آفتاب کا جو مدار ہے اس میں ۳۶۰ درجے ہیں۔ ہر درجہ میں ۶۰ دقیقہ اور ہر دقیقہ میں ۶۰ ثانیے ہوتے ہیں پس مدارِ شمسی مشتمل ہے ۲۱۶۰۰ دقیقہ پر۔ بعبارتِ اخریٰ وہ مشتمل ہے ۱۲۹۶۰۰۰ ثانیہ پر۔ تو آفتاب کا قرص اپنے مدار کے ۳۰ دقیقہ اور ۳۰ ثانیہ کے برابر ہے حالتِ اوج میں۔ اور ۳۲ دقیقہ اور ۳۵ ثانیہ کے مساوی ہے حالتِ حضیض میں۔ اس بات کا حاصل ونتیجہ یہ ہے کہ حضیض میں آفتاب کی روشنی بھی زیادہ ہوتی ہے اور حرارت بھی اور اوج میں معاملہ برعکس ہے۔ لیکن عام لوگ اس فرق کو زیادہ محسوس نہیں کر سکتے۔ اگر نظرِ دقیق سے موسمِ سرما اور موسمِ گرما میں آپ یہ تجربہ کر لیں تو اس سے ہمارے اس بیان کی تصدیق ہو جائے گی۔ بعض ماہرین لکھتے ہیں کہ آفتاب سے زمین کا بُعدِ اوسط ۹۲۸۹۷۰۰۰ میل ہے۔ بُعدِ ابعد ہے ۹۴۴۵۰۰۰۰ میل۔ اور بُعدِ اقرب ہے ۹۱۳۳۰۰۰۰ میل۔ اس فاصلے کی کمی زیادتی سے آفتاب کی روشنی اور حرارت میں بھی کمی زیادتی ہوتی رہتی ہے۔ اگر حرارت اور روشنی کی اوسط مقدار ایک ہزار قرار دیں تو بُعدِ اقرب پر ان کی مقدار ۱۰۳۳ ہوگی۔ اور بُعدِ ابعد پر ۹۶۶۔

قولہ ان قلتَ متٰی تصل الشمس الخ۔ یہ ذکرِ سوال وجواب ہے۔ حاصل یہ ہے کہ بیانِ سابق سے یہ بات معلوم ہو چکی کہ آفتاب اوج میں ہمیں کچھ چھوٹا دکھائی دیتا ہے اور حضیض میں کچھ بڑا۔ اب سوال پیدا ہوتا ہے کہ وہ کس تاریخ کو اوج میں پہنچتا ہے اور کس تاریخ کو حضیض میں پہنچتا ہے۔ اجمالاً تو یہ بات پہلے معلوم ہو چکی ہے کہ اوج وحضیض بالترتیب برج سرطان وبرجِ جدی میں ہے۔ اور آفتاب بالترتیب برجِ سرطان میں ۲۱ جون کو داخل ہوتا ہے۔ اور برج جدی میں ۲۱ دسمبر کو۔ سوال

قلنا تَصِل الی الاوج فی ٤ یولیو والی الحضیض فی اوّل ینایر تقریبًا

(٥٨) اِن قیلَ الظاهرُ انّ دُنُوَّ الشمس مِنّا سببُ شِدّةِ الحرّ وابتعادَها عنّا سببُ شدّةِ البرد

ہذا میں اَوج وحضیض میں آفتاب کے پہنچنے کی معیّن تاریخ کے بارے میں دریافت کیا گیا ہے۔

قولہ قلنا تصل الی الاَوج الخ۔ یہ جوابِ سوالِ مذکور ہے۔ حاصلِ کلام یہ ہے کہ آفتاب ۴ جولائی کو اوج پہنچتا ہے۔ اور تقریبًا یکم جنوری کو حضیض پہنچتا ہے۔ متن میں لفظ تقریبًا وصول الی الاوج اور وصول الی الحضیض دونوں کے ساتھ باعتبارِ معنیٰ متعلّق ہے۔ پس آفتاب بالترتیب یکم جون ویکم دسمبر کو برجِ سرطان وبرجِ جدی میں داخل ہوتا ہے۔ اور ایک ایک ماہ تک ایک ایک برج میں رہتا ہے۔ ایک ماہ سرطان میں اور ایک ماہ حضیض میں رہتا ہے۔ نقطۂ اوج ونقطۂ حضیض پر بالترتیب ۴ جولائی اور یکم جنوری کو پہنچتا ہے۔ اس بیان سے یہ ثابت ہوگیا کہ اَوج اپنے برج کے تقریبًا ۱۲۔۱۳ ویں درجے میں ہے۔ اور یہی حال ہے حضیض کا۔ کیونکہ آفتاب اپنے مدار میں سے روزانہ ایک درجہ سے کچھ کم مسافت طے کرتا ہوا نظر آتا ہے۔

قولہ ان قیل الظاھر أن دُنوّ الشمس الخ۔ یہ ایک اہم سوال وجواب کا بیان ہے۔ اس میں ایک اہم بحث کا ذکر ہے۔ اس بحث میں یہ بتلایا جارہا ہے کہ سردی اور گرمی کے اصل اسباب وعوامل کیا ہیں۔ حاصل سوال یہ ہے کہ ظاہرِ حال کے پیشِ نظر مقتضائے عقل یہ ہے کہ ہم سے آفتاب کا قُرب گرمی کی شدّت کا سبب ہے اور ہم سے اس کا بُعد سردی کی شدّت کا سبب ہے۔ اور یہ بات مذکورہ صدر دعوے کے منافی ہے۔ مذکورہ صدر دعویٰ یہ ہے کہ آفتاب گرمی میں ہم سے بعید ہوتا ہے۔ اور موسمِ سرما میں ہمارے قریب ہوتا ہے۔ منافات کا بیان یہ ہے کہ آفتاب کی دُوری مُوجبِ بَرد ہے۔ تو بوقتِ بُعدِ ابعد تحقّقِ صَیف کیسے ممکن ہوا۔ اسی طرح ہم سے آفتاب کا قُرب گرمی کا سبب ہے تو زمانۂ قُربِ شمس میں وجودِ شتا کس طرح ممکن ہوا۔ بظاہر معاملہ برعکس ہونا چاہیے۔ وہ یوں کہ جب آفتاب ہم سے بعید تر ہو اس وقت شتا ہونا چاہیے اور جب وہ ہم سے قریب تر ہو اس وقت صیف کا تحقق قیاس ہے۔ بہر حال ظاہرِ حال اور مذکورہ

وهذا ينافی ما ذُكِر انّ الشمسَ تكون فی الصيف أبعدَ عنّا وفی الشتاء اقربَ الينا فما وجهُ دفعِ هذا التدافُعِ؟

قلنا العوامِلُ الرّئيسيّةُ المؤثّرةُ فی الحرارة ثلاثةٌ

الاوّلُ تَقارُبُ الشمس مِنّا وقلّةُ المسافة بينها وبين الارض

صدر دعوے میں تدافُع و منافات ہے۔ تو اس کا دفع کس طرح ہوگا؟

قولہ قلنا العَوامل الرئیسیّۃ الخ۔ یہ جوابِ سوالِ مذکور ہے۔ عوآمل کے معنی ہیں اسباب یہ جمعِ عامل ہے۔ سبب و اسباب کے لیے موجودہ زمانے میں لفظ عامل و عوامل کثیر الاستعمال ہے رئیسیّۃ نسبت ہے رئیس کی طرف ای الاسباب الاَساسِیّۃ الکبیرۃ للحرارۃ۔ ایضاحِ کلام یہ ہے کہ آفتاب کا باعتبارِ مسافت قریب ہونا اگرچہ حدوثِ حرارت کا سبب ہے۔ لیکن یہ سبب ضعیف ہے۔ ماہرینِ فنّ ہٰذا لکھتے ہیں کہ گرمی میں مؤثّر اسباب اساسیّہ تین ہیں۔ عارضی طور پر چھوٹے بڑے اسباب زیادہ ہیں جو موجبِ حرارت ہیں۔ اور جو گرمی پیدا ہونے کے لیے اسباب ہیں۔ لیکن وجودِ حرارت (موسمِ گرما) کے اصلی و اَساسی اسباب تین ہیں۔ جن کا بیان آگے آرہا ہے۔

قولہ الاوّل تقارُب الشمس الخ۔ یہ بیان ہے اِن اسبابِ ثلاثہ کا۔ عبارتِ ہٰذا میں پہلے سبب کا بیان ہے۔ یعنی حرارت کا پہلا سبب یہ ہے کہ آفتاب ہمارے قریب ہوکر زمین اور اس کے درمیان مسافتِ قلیلہ رہ جائے۔ اور یہ بات پہلے آپ پڑھ چکے ہیں کہ جب آفتاب حضیض میں ہو تو زمین اور اس کے مابین کم سے کم مسافت حائل ہوتی ہے۔ یہ سببِ حرارت تو ہے لیکن نہایت ضعیف ہے۔ عموماً اس کا اثر ظاہر نہیں ہوتا بلکہ غالب اوقات میں مغلوب ہوکر بمنزلہٗ معدوم ہوتا ہے۔

والثانی صیرورۃُ النہارِ اطولَ من اللیل حیث تمتدّ المدّۃُ التی یستمدّ فیہا سطحُ الارض

قولہ والثانی صیرورۃ النہار الخ۔ یہ حدوثِ حرارت کے سببِ ثانی کا ذکر ہے۔ تمتدّ بمعنی تطول ہے یقال امتدّ الشیءُ جب کہ وہ طویل ہوجائے۔ نیز امتداد کے معنی پھیلنا بھی ہیں۔ المُدّۃ کا معنی ہے زمانہ۔ زمانے کا حصہ قلیل ہو یا کثیر۔ یہاں مراد زمانۂ نہار ہے۔ استمداد کے معنی ہیں کسی شئے کو حاصل کرنا۔ المواجہ کا معنی ہے آمنے سامنے ہونا۔ مقابل ہونا۔ رُو بہ رُو ہونا۔ حاصل یہ ہے کہ دن کا رات سے لمبا ہونا شدّتِ حرارت کا سبب ہے۔ سطحِ ارض کا وہ حصہ جو مقابلِ شمس ہو یعنی آفتاب کے سامنے ہو وہ آفتاب کی حرارت حاصل کرتا رہتا ہے۔ پس جب دن کا وقفہ طویل ہو تو اس کا مطلب یہ ہے کہ زمین کا وہ حصہ جو مُواجِہ للشمس ہے وہ مدّتِ طویلہ تک آفتاب سے حرارت حاصل کرتا ہے بالفاظِ دیگر طولِ نہار کی وجہ سے وہ وقفہ طویل ہوگیا جس میں زمین کا آفتاب کے مقابل حصہ آفتاب کی حرارت حاصل کرتا ہے۔ زیادہ دیر تک اس پر آفتاب کی حرارت واقع ہوتی رہتی ہے۔ اور آفتاب کی حرارت کا معتدّ بہ حصہ زمین میں اور کُرۂ ہوائیہ میں خزانہ اور جمع ہو رہا ہے۔ لہٰذا لامحالہ زمین کا درجۂ حرارت بڑھے گا اور گرمی میں شدّت پیدا ہوگی۔ اگر دن چھوٹا ہو تو آفتاب کی حرارت کا بہت کم حصہ زمین اپنے اندر خزانہ کر سکتی ہے۔ اس لیے زمین میں حرارتِ شدیدہ ظاہر نہیں ہو سکتی۔ دیکھیے اگر کوئی آگ کے شعلے کے اندر جلدی ہاتھ گزار دے تو ہاتھ کو کچھ نہیں ہوتا۔ کیونکہ ہاتھ کا حرارت سے تعلق کا وقفہ بہت کم رہا۔ لیکن اگر وہ چند سیکنڈ مسلسل ہاتھ آگ میں رکھے تو ہاتھ جلنے لگتا ہے۔ کیونکہ ہاتھ پر حرارت پڑنے کا وقفہ کچھ طویل ہوگیا۔ اسی طرح اگر آگ میں تھوڑی دیر کے لیے لکڑی رکھ دیں تو لکڑی صرف گرم ہو جاتی ہے جلتی نہیں ہے اور جب لکڑی دیر تک آگ کے شعلوں میں پڑی رہے تو وہ جلنے لگتی ہے اور عین آگ بن جاتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ لکڑی پر حرارت واقع ہونے کا زمانہ طویل ہوگیا۔ اس بیان سے آپ اختلافِ لیل و نہار کی موجودہ مدّت و زمانہ میں اللہ تعالیٰ کی عظیم رحمت و لامتناہی نعمت کا اندازہ لگا سکتے ہیں۔ عام معمورہ میں ۲۴ گھنٹے کے اندر رات دن بدلتے رہتے ہیں۔ چند گھنٹوں کے لیے رات ہوتی ہے پھر چند گھنٹوں کے لیے دن۔ اگر یہ حالت نہ ہوتی تو زمین پر انسانی اور حیوانی زندگی مشکل ہو جاتی

المواجِہُ للشمس حرارۃً شمسیّۃً
والثالثُ تعامُدُ الاَشِعّۃ الشمسیّۃ علی
سطح الارض او اقترابُھا من التعامُد

اور انسان مصائب میں مبتلا ہو جاتا۔ مثلاً (۱) ہمارے ملک پاکستان میں اگر جون جولائی میں پورے ۲۴ گھنٹے کا دن ہوتا تو شدید گرمی کی وجہ سے لوگ تباہ ہو جاتے۔ (۲) اسی طرح اگر جون، جولائی میں شب و روز کا بدلنا ۲۴ گھنٹے میں نہ ہوتا بلکہ ایک ہفتہ میں یہ اختلاف ہوتا۔ یعنی سات دن (۱۶۸ گھنٹے) مسلسل سورج طلوع رہتا اور سات دن رات رہتی۔ تو اس وقت دن کو اتنی شدید گرمی ہوتی جس کا متحمّل انسان نہیں ہو سکتا۔ (۳) اسی طرح اگر دسمبر و جنوری میں پورے ۲۴ گھنٹے کی رات ہوتی۔ تو اندازہ کریں کتنی شدید سردی ہوتی۔ بازار اور محلّے شدید سردی کی وجہ سے سنسان ہوتے۔ (۴) اور اگر شب و روز کا یہ اختلاف پورے ہفتے ہفتے کا ہوتا یعنی ایک ہفتہ تک مسلسل رات رہتی تو سردی انسانی طاقت سے باہر ہوتی۔ شہروں اور محلّوں کی یہ خوشیاں ناپید ہوتیں۔ چہل پہل ختم ہو جاتی۔ پس رات دن کا بدلنا (کبھی رات کبھی دن) جس طرح عظیم رحمت و نعمت ہے۔ اسی طرح ۲۴ گھنٹے کا وقفۂ اختلاف بھی عظیم نعمت و رحمت ہے۔ کیونکہ اگر شب و روز کا یہ اختلاف ۲۴ گھنٹے کی بجائے ہفتہ میں یا ۱۰ دن میں ایک بار ہوتا تو انسان و دیگر حیوانات مصائب میں مبتلا ہو جاتے۔ گرمی نہایت شدید ہوتی اور سردی بھی نہایت سخت ہوتی۔

قولہ والثالث تعامُد الاَشعّۃ الخ۔ یہ تحقیقِ حرارت کے اسبابِ ثلاثہ میں سے سببِ ثالث کا بیان ہے۔ یہ سبب تینوں اسباب کی بنسبت زیادہ موثّر ہے حرارت میں۔ لہٰذا یہ اَقویٰ و اعظم سبب ہے حرارت کا۔ اور بوقتِ تعارض یہ باقی دو پر غالب ہوتا ہے۔ جیساکہ آگے مثالوں سے واضح ہو جائے گا۔ اَشِعّۃ جمع شعاع ہے۔ تعامُد بابِ تفاعُل مصدر ہے۔ تعامُد کے معنی ہیں عموداً واقع ہونا۔ تَعَامَدَ الخطُّ علی الخطِّ کی صورت میں خط کے جانبین دو زاویہ قائمہ پیدا ہوتے ہیں۔ یعنی جب ایک خط دوسرے خط پر بالاستقامت اور بطریقۂ عمود واقع ہو جائے یعنی شکستہ و مائل واقع نہ ہو۔ تو اس صورت میں عمودی خط کی ایک جانب میں بھی زاویۂ قائمہ واقع ہوتا ہے۔ اور دوسری جانب میں بھی زاویۂ قائمہ واقع ہوتا ہے۔ زاویہ قائمہ ۹۰ درجے کا ہوتا ہے۔ دیوار

زمین پر عموداً قائم ہوتی ہے۔ اس لیے دیوار اور سطحِ ارض کے مابین جو زاویہ پیدا ہوتا ہے وہ زاویۂ قائمہ ہے۔ اس مقصد کے لیے تعامُد کی بجائے لفظِ قیام بھی مستعمل ہوتا ہے یقال قام الخطُّ علی الخطّ ای تعامَدَ علیہ۔ اس کی ضدّ ہے مَیلان۔ یقال مال الخطُّ علی الخط جب کہ ایک خط دوسرے پر عمودی ہونے کے برخلاف جھکا ہوا اور شکستہ طور پر واقع ہو جائے۔ میلان کی صورت میں زاویۂ قائمہ پیدا نہیں ہوتا بلکہ حادہ اور منفرجہ پیدا ہوتے ہیں۔ تفصیلِ سببِ سوم یہ ہے کہ حرارت کا قوی سبب یہ ہے کہ آفتاب کی شعاعیں سطحِ ارض پر عموداً واقع ہوں یعنی عمودی صورت میں واقع ہوں یا عمودی صورت کے قریب ہوں۔ جو بلاد اور خطّے مدارِ شمس کے عین نیچے ہوں ان پر دوپہر کے وقت آفتاب کی شعاعیں عموداً واقع ہوتی ہیں۔ اور جو بلاد اور خطّے مدارِ شمس کے قریب جنوباً و شمالاً واقع ہوں ان پر دوپہر کے وقت آفتاب کی شعاعیں عمودی صورت کے قریب قریب واقع ہوتی ہیں۔ اور آپ جانتے ہیں کہ آفتاب کا مدار آسمان و فضاء میں اپنا مقام بدلتا رہتا ہے۔

خطِ جدی سے لے کر خطِ سرطان تک مدارِ اشعۂ شمس اپنی جگہ بدلتا رہتا ہے۔ جیسا کہ پہلے تفصیلاً معلوم ہو چکا ہے۔ مثلاً ٢١ جون کو آفتاب کی شعاعیں خطِ سرطان پر عموداً واقع ہوتی ہیں۔ ٢١ مارچ و ٢٢ ستمبر کو خطِّ استوا پر سورج کی شعاعیں عمودی صورت میں واقع ہوتی ہیں۔ ٢١ دسمبر کو یہ شعاعیں خطِ جدی پر بالاستقامۃ واقع ہوتی ہیں۔ اس بیان سے آپ کو یہ بھی معلوم ہو گیا کہ خطِّ سرطان سے قطبِ شمالی تک اور خطِّ جدی سے قطبِ جنوبی تک حصّۂ ارض پر سال کے کسی حصہ میں سورج کی شعاعیں دوپہر کے وقت عمودی صورت میں واقع نہیں ہو سکتیں۔ بلکہ اس حصے پر سورج کی شعاعیں ہمیشہ مائل (جُھکی ہوئی) ہو کر واقع ہوتی ہیں اور جُوں جُوں قطب کے قریب ہوں یہ میلان یعنی جُھکاؤ بڑھتا جاتا ہے۔ یعنی تعامُد سے بُعد بڑھتا جاتا ہے اور شعاعیں عمودی صورت سے بعید تر ہوتی جاتی ہیں۔ اس لیے ان خطّوں میں سردی زیادہ ہوتی ہے پھر جوں جوں قطب کے قریب جائیں گے سردی بڑھتی جائے گی۔

قولہ والبرد ضدّ الحرّ الخ۔ یہ سردی کے ظہور و حدوث کے اسباب ثلاثہ کا بیان ہے۔ اَضداد اسباب الحرّ۔ منصوب ہے بدل ہے ثلاثۃً سے یا خبرِ ثانی ہے تکوّن کے لیے بترک العاطف۔ یا مرفوع ہے خبر ہے مبتدا محذوف کے لیے۔ ای ھی اضدادُ اسباب الحرّ۔ یہ سردی کے اسبابِ ثلاثہ کی

وهذا یستدعِی اَن تکونَ اسبابُ البرد ایضًا ثلاثةً اَضدادَ اَسبابِ الحرّ۔

الاوّلُ زیادةُ المسافة بین الارض والشمس

والثانی کونُ اللیل اطولَ من النهار

تفصیل ہے۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ مشہور مَثَل ہے الاشیاءُ تُعرف باَضدادھا۔ یعنی اَضداد سے اشیار کا پتہ چل سکتا ہے۔ متنبّی کہتا ہے ؎

ونَذِیمُھُم وبِھِم عَرفنا فَضلَھم
وبِضدِّھا تتبیَّنُ الاشیاءُ

بہرحال کسی شئے کی ضدّ کی تفصیل و تعریف جب معلوم ہوجائے تو اس شئے کی تعریف بھی معلوم ہوجاتی ہے۔ جب آپ یہ کہیں کہ رات میں تاریکی ہوتی ہے اور اندھیرا پھیل جاتا ہے تو اس سے دن کی حقیقت بھی معلوم ہوگئی جو ضدِّ لیل ہے وہ یہ کہ دن میں اُجالا ہوتا ہے۔ اسی طرح جب آپ صالح انسان کی تعریف کریں کہ صالح وہ ہے جو نیک کام کرے تو اس سے فاسق کا حال بھی معلوم ہوگیا۔ یعنی فاسق وہ ہے جو بُرے کام کرے وہکذا۔ بہرحال ایک ضد کے احوال سے ضدِّ آخر کے احوال معلوم ہوجاتے ہیں۔ اور برد و حرّ (سردی و گرمی) امرین متضادّین ہیں۔ گرمی کے اسبابِ ثلاثہ تو معلوم ہوگئے۔ لہٰذا مذکورہ صدر بیان اس بات کا مُقتَضِی ہے کہ سردی کے اسباب بھی تین ہوں جو ضدِّ اسبابِ حرّ ہیں

قولہ الاول زیادۃ المسافۃ الخ۔ یہ بُرد کے سببِ اوّل کا بیان ہے۔ یعنی زمین اور آفتاب کے مابین بُعدِ ابعد یعنی مسافت کا زائد و طویل تر ہونا سببِ برد ہے۔ اور یہ آپ پہلے معلوم کرچکے ہیں کہ جب آفتاب اوج میں ہو یعنی بُرجِ سرطان میں (کیونکہ اوج برجِ سرطان میں ہے) تو اس وقت زمین اور آفتاب کے مابین زیادہ سے زیادہ مسافت حائل ہوتی ہے۔

قولہ والثانی کونُ اللیل الخ۔ یعنی سببِ ثانی یہ ہے کہ رات دن سے طویل ہو۔ کیونکہ رات کے وقت زمین برودت حاصل کرتی ہے اور دن کو حرارت۔ پس رات جتنی طویل ہوگی برودت کا وقفہ زیادہ ہوگا۔ اور اس وقفے کی زیادتی کے طفیل بُرُودت بھی زیادہ حاصل ہوگی۔

والثالث كونُ الاشِعّة اَميَلَ و اَبعدَ عن التّعامُد على الارض

والعاملُ الاوّلُ اضعفُ الثلاثةِ فی کل نوعٍ من نوعَیِ العَوامِلِ

قولہ والثالث کون الأشعّۃ الخ۔ یہ برودت کے سببِ ثالث کا ذکر ہے۔ یہ پہلے دونوں سے قوی تر سبب ہے۔ توضیح کلام یہ ہے کہ زمین پر واقع اشعّہ کے میلان کا زیادہ ہونا اور تعامُد سے بعید و بعید تر ہونا برودت کے تحقّق کا قوی سبب ہے۔ پس زمین پر واقع اشعّہ کا میل و بُعد از قیام جتنا زیادہ ہوگا سردی اتنی زیادہ ہوگی۔ قطبَین میں چونکہ اشعّہ کا یہ میل انتہاء کو پہنچا ہوا ہوتا ہے اس واسطے وہاں برودت بھی انتہاء کو پہنچی ہوئی ہوتی ہے۔

قولہ والعامل الاوّل اضعف الخ۔ عباراتِ متقدّمہ میں اس بات کا بیان و ایضاح تھا کہ حرارت کے اسباب بھی تین ہیں اور برودت کے اسباب بھی تین ہیں۔ اب ان عوامل و اسباب کے ضُعف و قوّت کی بحث کی جارہی ہے۔ یعنی یہ بتلایا جائے گا کہ دونوں قسمِ اسباب و عوامل میں عاملِ اوّل (سببِ اوّل) تینوں اسباب میں ضعیف تر ہے۔ اسبابِ برد تین ہیں ان میں ضعیف تر پہلا سبب ہے۔ اور اسبابِ حرارت بھی تین ہیں۔ ان میں بھی سببِ اوّل ضعیف و کمزور تر ہے۔ ضعیف کا مطلب یہ ہے کہ گرمی اور سردی کے تحقّق میں اس کی تاثیر بہت کم ہے۔ بلکہ واقع و نفس الامر میں وہ بمنزلہ معدوم ہے۔ کیونکہ وہ دیگر سببَین کی وجہ سے مغلوب ہوتا ہے۔ پس ظاہر طور پر قُربِ مسافت و بُعدِ مسافت بالترتیب گرمی و سردی کے اسباب میں سے ہیں۔ بظاہر اس بات میں شک کی گنجائش نہیں ہے۔ دیکھیے اگر آگ آپ کے بدن سے ایک گز کے فاصلے پر ہو تو آپ تک اس کی زیادہ حرارت پہنچتی ہے۔ اور اگر وہ دو گز کے فاصلہ پر ہو تو آپ تک اس کی حرارت کم پہنچتی ہے۔ لہذا قُربِ شمس کا سببِ حرارت ہونا اور بُعدِ شمس کا سببِ برودت ہونا امرِ یقینی بھی ہے اور مقتضائے عقل کے مطابق بھی ہے۔ اس وجہ سے ہم نے اسبابِ حرّ و برد میں اس کا ذکر ضروری سمجھا۔ لہذا آپ یہ اعتراض نہیں کر سکتے کہ جب سببِ اوّل کی تاثیر ظاہر نہیں ہوتی اور وہ مغلوب ہونے کی وجہ سے کالمعدوم ہے

والثالثُ من كل نوعٍ أقواها واعظمُها تاثيرًا بل هو بمثابۃ الاساس للحرّ والبرد والثانی من كل نوعٍ اوسطُها

تو اسباب کی فہرست میں اسے کیوں ذکر کیا جائے؟۔ اس اعتراض کا جواب بیانِ سابق سے آپ کو معلوم ہو چکا جس کا حاصل یہ ہے کہ قُرب و بُعدِ مسافت عقلاً و تجربۃً حرّ و برد کے اسباب میں سے ہیں بلا ریب و بالیقین۔ پس کسی مانع و علت کی وجہ سے مغلوب ہونے اور اس کی تاثیر ظاہر نہ ہونے کا مطلب یہ نہیں ہے کہ وہ سبب ہی نہیں ہے۔ اگر آگ قریب ہو لیکن درمیان میں دیوار حائل اور مانع ہو تو دیوار کی وجہ سے اس کی حرارت آپ تک نہیں پہنچتی۔ لیکن اس کا یہ مطلب نہیں کہ آگ سببِ حرارت نہیں یا اس کا قُرب مُوجبِ حرارت نہیں۔

قولہ والثالث من کل نوع الخ۔ یعنی دونوں نوعوں میں (اسبابِ حرّ و اسبابِ برد) سببِ ثالث باعتبارِ تاثیر اَقویٰ و اعظم ہے۔ بلکہ یہ سببِ ثالث بمنزلۂ بنیاد ہے حرّ و برد کے وجود کے لیے۔ بمثابۃ کے معنی ہیں بمنزلہ بمثابۃ الاساس ای بمنزلۃ الاساس۔ حرارت کا سببِ ثالث شعاعوں کا تعامُد و قرب الی التعامُد ہے۔ اور شعاعوں کا مائل تر ہونا شدّتِ برد کے وجود کا سبب ہے۔ پس گرمی کا اصل و قوی تر سبب یہ ہے کہ اشعّہ دوپہر کے وقت زمین کے ساتھ زاویۂ قائمہ بنائیں یا قائمہ کے قریب۔ اور سردی کا قوی تر سبب یہ ہے کہ اشعّہ دوپہر کے وقت زمین کے ساتھ زاویۂ قائمہ نہ بنائیں بلکہ وہ زمین پر مائل یعنی جُھکی ہوئی ہوں جتنا میلان زیادہ ہوگا اتنی سردی زیادہ ہوگی۔

قولہ والثانی من کل نوع الخ۔ یعنی ہر نوع میں سے سببِ ثانی متوسّط درجہ رکھتا ہے۔ اسباب کی دو نوعوں کا بیان یہاں آپ نے پڑھ لیا۔ نوعِ اوّل اسبابِ حرّ ہیں اور نوعِ ثانی اسبابِ برد۔ پس ہر نوع میں سے سببِ ثانی حرّ و برد میں تاثیر کے لحاظ سے متوسّط درجہ رکھتا ہے۔ نہ تو وہ سببِ اوّل کی طرح ضعیف تر ہے اور نہ وہ سببِ ثانی کی طرح اَقویٰ ہے۔

اَلا ترى اَنّ خطّ الاستواء وحواليہ اشدُّ حرًّا لانّ الاشعّۃ عُمودیّۃٌ او قریبۃٌ من العُمودیّۃ هناك فی جمیع السنّۃ وان انتفٰی عاملا الحرارۃِ الاوّلُ والثانی

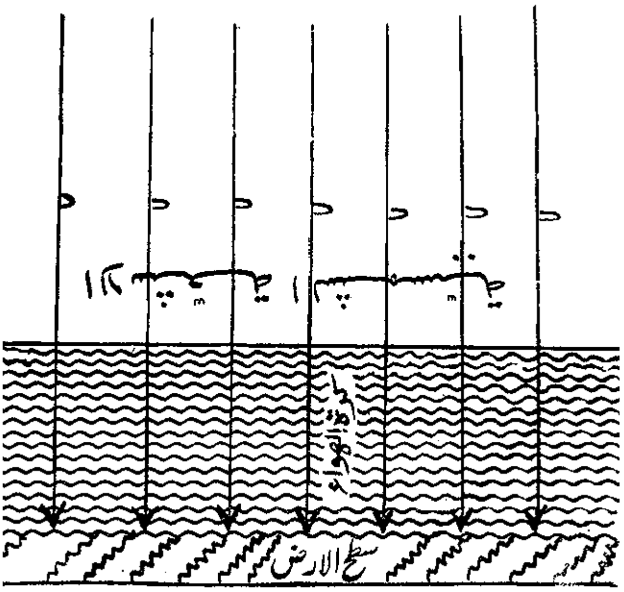
قولہ الا تریٰ ان خطّ الاستواء الخ۔ یہ چار مثالوں کا ذکر ہے بطورِ تشریح مطلب و تسہیلِ فہم و اِفہام۔ ان مثالوں میں یہ بتایا گیا ہے اور اس بات کی توضیح کی گئی ہے کہ دونوں نوعوں میں سببِ ثالث کس طرح قوی ہے۔ اور اس کے اقویٰ ہونے کا اور بقیہ دو اسباب کے ضعیف ہونے کا نتیجہ کیا ہے خارج میں اور واقع میں؟ پہلی دو مثالیں حرارت سے متعلق ہیں یعنی اسبابِ حرارت میں سببِ ثالث کے اقویٰ ہونے کی یہ دو مثالیں ہیں۔ اور آخری دو مثالیں برد سے متعلق ہیں۔ یعنی ان میں برد کے اسبابِ ثلاثہ میں سے پہلے دو اسباب کے ضعیف و مغلوب ہونے اور سببِ سوم کے اقویٰ و اغلب ہونے کی تشریح و تفصیل ہے یہ چار مثالیں ہیں۔ ہر مثال لفظِ الا تریٰ سے شروع ہوتی ہے۔ عبارتِ ہٰذا میں مثالِ اول کا بیان ہے۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ خطّ استواء اور اس کے قریب قریب سارے سال سخت گرمی ہوتی ہے۔ خطِ استواء میں گرمی سببِ ثالث کی مرہون ہے۔ سببِ اوّل و سببِ ثانی وہاں موجود نہیں ہیں۔ سببِ اوّل اس لیے منتفی ہے کہ آفتاب اس وقت نہ تو بُعدِ اقرب میں ہوتا ہے اور نہ بُعدِ اَبعد میں۔ اور گرمی کا سببِ ثانی اس لیے منتفی ہے کہ خطِ استواء میں دن رات برابر رہتے ہیں۔ لہٰذا خطّ استواء میں شدّتِ حرارت سببِ ثالث ہی کی مرہون ہے۔ وہ یہ کہ آفتاب سارے سال خطِّ استواء کے قریب قریب گھومتا ہے۔ وہ خطِ استواء سے زیادہ سے زیادہ ۲۳½ درجے تک شمالاً و جنوباً دور ہو سکتا ہے۔ پس سارے سال میں آفتاب کی شعاعیں خطِ استواء میں عمودی صورت میں یا عمودی صورت کے قریب واقع ہوتی ہیں۔ اور سببِ ثالث کے بیان میں آپ نے پڑھ لیا کہ اشعّہ کا عمودی یا قریب الی العمودی ہونا گرمی کا سبب ہے۔ پس خطِ استواء میں شدّتِ حرارت کا وجود سببِ ثالث کا نتیجہ ہے نہ کہ سببینِ اوّلین کا۔

وَالاَ تریٰ انّ الحرّ اشدُّ ما یکون فی اکثر المعمورۃ الشمالیّۃ عند کون الشمس فی برج السرطان لِتعامُد الاشعّۃِ علی بعض مَناطِقِہا حتمًا او تقارُبِہا الی التعامُد علی بعضہا البتّۃ مع بلوغ البُعد بین الارض والشمس غایتہٖ اِذ ذاک

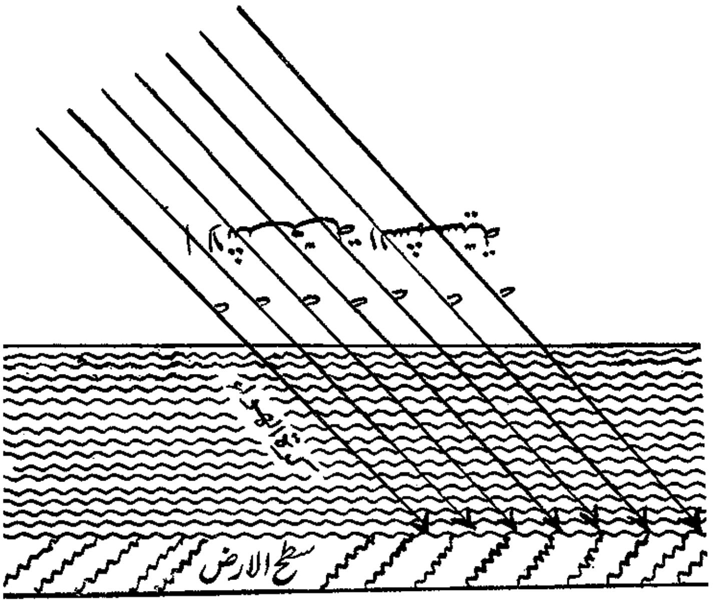
قولہ والاتریٰ انّ الحرّ اشدّ ما الخ۔ یہ مثالِ ثانی ہے شدّتِ حرارت کے وجود کے لیے۔ مَناطِق جمع ہے منطقۃ کی۔ منطقۃ کے معنی ہیں زمین کا حصّہ و خطّہ۔ تفصیلِ مطلب یہ ہے کہ سببِ ثالث اقویٰ سبب ہے حرارت کے اسباب میں سے۔ آپ دیکھتے نہیں کہ زمین کے اکثر معمورۂ شمالیّہ (معمورہ کا معنی ہے آباد) میں سخت گرمی اس وقت ہوتی ہے جب کہ آفتابؔ سرطان میں ہو۔ (آفتاب ٢١ جون کو سرطان میں داخل ہوتا ہے) اِس زمانہ میں شدّتِ حرارت نتیجہ ہے حرارت کے اسبابِ ثلاثہ میں سے سببِ ثالث کا۔ یعنی شعاعوں کا عمودی یا قریب الی العمودی صورت میں زمین پر واقع ہونا ہی سبب ہے گرمی کا۔ برجِ سرطان میں جب آفتاب پہنچ جائے تو اس وقت سورج کی شعاعیں حتماً ولازماً (حتماً کا معنی ہے لازماً و واجبًا) معمورۂ شمالیّہ کے بعض خطّوں پر عمودی صورت میں واقع ہوتی ہیں۔ اور بعض خطّوں پر لامحالہ وہ عمودی کے قریب صورت میں واقع ہوتی ہیں۔ البتّۃ کے معنی ہیں یقیناً و بالضرورۃ۔

قولہ مع بلوغ البُعد بین الارض الخ۔ یعنی جب آفتاب برجِ سرطان میں ہو تو معمورۂ شمالیّہ میں شدّتِ حرارت کا سبب اَشعّہ کا متعامِد یا قریب الی المتعامد ہونا ہے۔ حالانکہ سببِ اوّل اس حالت میں منتفی ہوتا ہے۔ بلکہ اس کا مُقتضیٰ اس کے برخلاف ہوتا ہے۔ کیونکہ اِس حالت میں زمین و شمس کے مابین بُعد انتہاء کو پہنچا ہوا ہوتا ہے۔ آفتاب اوج میں یا اوج کے آس پاس ہونے کی وجہ سے زمین سے بعید تر ہوتا ہے۔

كرة الهواء تقلل وتمتص شيئا من حرارة الأشعة قبل وصولها الى سطح الأرض ومسافة اختراق الأشعة المتعامدة لكرة الهواء اقل من مسافة اختراق الأشعة المائلة كما ترى فى هذين الشكلين ولذا تكون الأشعة المتعامدة ادفأ من الأشعة المائلة


كرة الهواء
سطح الارض

شكل وقوع الأشعة على سطح الأرض متعامدة


كرة الهواء
سطح الارض

وقوع الأشعة على سطح الأرض مائلة

والاترى ان البَرد يَشتدُّ فى النصف الشمالى عند كون الشمس فى البروج الجنوبيّة والجدى لِاجل انّ الاشعّة الواقعة على هذا النصف اَميلُ واَبعدُ عن التعامُد واِن كانت المسافةُ بين الارضِ و الشمس قليلةً بل اقلّ

والاترى اَنّ البرد يَبلُغ نهايته عند القطبَين لتباعُدِ الاشعّة عن التّعامُد غايةَ التباعُد وبُلوغِ ميلِها اَقصاه

قولہ والاترىٰ ان البرد يشتدّ الخ۔ یہ مثالِ ثالث ہے جو حرارت کی بجائے بَرد سے متعلق ہے۔ یعنی زمین کے نصفِ شمالی میں سردی اُس وقت زیادہ ہوتی ہے جب کہ آفتاب بروجِ جنوبیہ میں اور خصوصًا برجِ جدی میں ہو (ذکرِ جدی بعدَ البروج الجنوبیّہ ذکرِ خاص بعدَ العام ہے) اس کا سبب برد کے اسبابِ ثلاثہ میں سے سببِ ثالث ہے۔ سببِ ثالث ہی کا نتیجہ ہے یہ سردی۔ برد کا سببِ ثالث ہے اشعّہ کا زیادہ میلان۔ اَمیَل صیغہ اسمِ تفضیل ہے۔ پس چونکہ اس زمانہ میں نصفِ شمالی پر کسی جگہ اشعّہ کا تعامُد نہیں ہوتا۔ بلکہ وہ مائل ہوکر عمودی صورت سے بعید تر شکل میں زمین پر واقع ہوتے ہیں۔ (اور یہ ہے برد کا سببِ ثالث) اس لیے نصفِ شمالی میں سردی زیادہ ہوتی ہے اگرچہ اس وقت زمین و آفتاب کے مابین مسافتِ قلیلہ بلکہ اقل ہوتی ہے۔ کیونکہ آفتاب حضیض میں ہوتا ہے یا حضیض کے قریب۔ پہلے آپ بار بار پڑھ چکے ہیں کہ آفتاب کا حضیض برجِ جنوبیہ یعنی جدی میں ہے پس آفتاب کا قُرب برد کا مُقتضی نہیں ہے بلکہ وہ حر کا مقتضی ہے برد کا مقتضی بُعدِ شمس ہے نہ کہ قربِ شمس۔ لیکن یہاں برد کا سببِ ثالث (اشعّہ کا میلانِ کثیرہ وزائدہ) موجود ہے جو کہ قوی و غالب ہے۔ اس لیے برد واقع ہوتی ہے یعنی سردی زیادہ ہوتی ہے آفتاب کے بروجِ جنوبیہ میں دوران و گردش کے زمانہ میں۔

قولہ والاترىٰ ان البرد يبلغ نهايته الخ۔ یہ مثالِ رابع ہے یعنی قطبین میں ایک دن

مع انّ النہار فیھما یُساوِی نصفَ سنۃٍ۔
۵۹ اِنْ قیلَ ما تفصیلُ ما ذُکِرانّ العامل الاول للحرارۃ اضعفُ العواملِ الثلاثۃ ؟
قلنا بَسطُ الکلام بحیث ینحلّ بہ المرامُ

نصف سال (چھے ماہ) کے برابر ہوتا ہے۔ اور طولِ نہار سببِ حرّ ہے۔ لہٰذا اس کا مُقتضٰی یہ ہے کہ قطبَین میں نہار کے چھے ماہ کے دوران نہایت شدید گرمی ہو. لیکن واقع میں ایسا نہیں ہوتا۔ بلکہ واقع میں قطبَین میں سارے سال نہایت شدید سردی پڑتی ہے. کیونکہ قطبین میں آفتاب کے اشعہ کا میلان (جُھکاؤ) اور عمودی صورت سے ان کا بُعد انتہاء کو پہنچا ہوا ہوتا ہے اور غایتِ مَیل برودت کا سببِ ثالث ہے۔ اور یہ سببِ ثالث قوی ہے باقی دو اسباب سے. لہٰذا اس سببِ ثالث کے پیشِ نظر قطبَین میں کڑاکے کی سردی پڑتی ہے۔ بالفاظِ دیگر قطبَین میں حرارت کا سببِ قوی یعنی سببِ ثالث متحقّق نہیں ہے۔ اور سببِ ثانی حرارت کا یعنی طولِ نہار اگرچہ وہاں موجود ہے لیکن وہ فی نفسہٖ ضعیف ہے۔ وہ سببِ ثالث کی طرح قوی نہیں ہے۔ لہٰذا وہ مغلوب ہو کر بمنزلہ معدوم ہو گیا برد کے سببِ ثالث کے مقابلے میں۔

قولہٗ ان قیل ما تفصیل ما ذکر الخ۔ مطلب سابق چونکہ نہایت اہم ہے۔ اس کا سمجھنا ہر طالبِ فنِ ہٰذا کے لیے ضروری ہے اور وہ بحث دقیق ہے اس لیے اس کا سمجھنا اور سمجھانا تفصیل و توضیح کا مقتضی ہے. لہٰذا بطورِ سوال و جواب مزید توضیح کے علاوہ بعض اہم نئے امور کا ذکر کیا جا رہا ہے۔ اس سوال و جواب میں زیادہ تر آفتاب و زمین کے مابین مسافتِ قریبہ و مسافتِ بعیدہ کی تفصیل ہے۔ حاصل سوال یہ ہے کہ پہلے یہ بات ذکر ہو چکی ہے کہ حرارت کے عوامل و اسباب تین ہیں اور پہلا سبب تینوں میں زیادہ ضعیف ہے. اب سوال پیدا ہوتا ہے کہ عاملِ اوّل کے اضعف ہونے کی تفصیل کیا ہے۔ ؟

قولہٗ قلنا بَسطُ الکلام الخ۔ یہ جواب ہے۔ اس جواب میں نہایت اہم و دقیق بحث ذکر کی گئی ہے۔ اس میں اوّلاً مسافتِ قریبہ و بعیدہ میں قدرِ فارق بتلائی گئی ہے. بعدہٗ بطورِ بُرہان دو اہم طریقوں کا بیان ہے۔ حاصل عبارتِ ہٰذا یہ ہے کہ آفتاب جب اوج یعنی سرطان

ان المسافة القصوىٰ بين الشمس والارض ٩٤٤٥٠٠٠٠ ميلٍ وذلك عند حلول الشمس فى الاوج والمسافة الدّنيا بينهما ٩١٣٣٠٠٠٠ ميلٍ وذلك عند وصول الشمس الى الحضيض والفرقُ بين المسافتين نحو ٣١٢٠٠٠٠ ميلٍ

وهذا فرقٌ طفيفٌ لا اثر له يُعتدُّ به فى إحداث الحرارة فضلاً عن تاثيره فى اختلاف

میں ہو۔ تو اس وقت زمین اور آفتاب کے مابین مسافتِ اطول حائل ہوتی ہے۔ اس کی مقدار ہے ۹۴۴۵۰۰۰۰ میل۔ اور جب آفتاب حضیض یعنی جدی میں ہو اس وقت وہ زمین سے قریب تر ہوتا ہے۔ آفتاب کی اس مسافتِ قلیلہ و بُعدِ قریب کی مقدار ہے ۹۱۳۳۰۰۰۰ میل۔ دونوں مسافتوں میں جو قدرِ فارق ہے وہ ہے ۳۱۲۰۰۰۰ میل۔ یہ بات بعض ماہرین نے بڑی تحقیق کے بعد ذکر کی ہے۔ قُصوٰی کے معنی ہیں طُولیٰ یہ مؤنثِ اقصیٰ ہے۔ اقصیٰ اسم تفضیل ہے بمعنی اَبعد واَطوَل۔ دُنیا بمعنی قُربیٰ ہے۔ یہ مؤنثِ اَدنیٰ ہے۔ اَدنیٰ بمعنی اَقرب ہے۔ ماخوذ ہے دُنوّ سے۔ پس مسافتِ قُصوٰی و مسافتِ دُنیا سے مراد ہیں بُعدِ اَبعد و بُعدِ اقرب۔ قرآن مجید میں ہے سبحان الذی اسریٰ بعبدہٖ لیلاً من المسجد الحرام الی المسجد الاقصیٰ۔ ای الی المسجد الابعد۔ (سورۂ اسراء) نیز قرآن میں ہے اذ انتم بالعدوۃ الدنیا وھم بالعدوۃ القُصوٰی۔ انفال آیۃ ۴۲۔ ای بالطرف الاقرب وبالطرف الابعد۔

قولہ وھذا فرقٌ طفیفٌ الخ۔ طفیف کا معنی ہے قلیل۔ حقیر۔ یدحضان ای یدفعان۔ دحض کا معنی ہے دفع کرنا اور باطل کرنا۔ یقال دحض الامرَ وادحضہ۔ دفع کیا اور باطل کر دیا۔ دحض الحجۃَ حجّت باطل کرنا۔ یعنی یہ بات درست ہے کہ آفتاب و زمین کے مابین کبھی مسافتِ قلیلہ حائل ہوتی ہے اور کبھی مسافتِ طویلہ۔ لیکن ان دونوں مسافتوں میں باعتبارِ طول و قصر جو فرق ہے وہ اگرچہ بظاہر زیادہ معلوم ہوتا ہے۔ (وہ فرق ہے ۳۱۲۰۰۰۰ میل) لیکن آفتاب

الفصول لاسيّما عند معارضة العاملين القويّين
الثانى والثالث حيث يدحضان اثره
(٦٠) وناهيك تبيانًا و برهانًا من طريقين حقّقهما
المحقّقون

و زمین کے مابین ہوشر باطویل فاصلے کے پیشِ نظر یہ فرق نہایت حقیر و قلیل ہے۔ حرارت پیدا کرنے میں اس کی کوئی معتدبہ تاثیر نہیں ہے۔ چہ جائیکہ وہ اختلافِ فصول میں مؤثر ہو کر اس کا سبب بن جائے۔ جب یہ فرقِ قلیل نفسِ حرارت کا مبنٰی و مناط نہیں ہو سکتا تو موسموں کے اختلاف کا مبنٰی و اساس کس طرح بن سکتا ہے۔ خصوصًا جب کہ حرارت کے دو قوی سبب (سببِ ثانی و ثالث) اس سے متعارض و متقابل ہیں۔ اُن کا مقتضٰی اِس مقام پر اِس کے خلاف ہے۔ چنانچہ اُن عاملَین نے اثرِ عاملِ اوّل کو باطل کرتے ہوئے اسے بمنزلہٗ معدوم کر دیا۔

قولہ وناهيك تبيانًا الخ۔ یہ بیانِ ادلّہ ہے دعوٰی سابقہ کے لیے۔ ناهيك بمعنى يكفيك ہے۔ لہٰذا یہ اسم فعل ہے۔ کتبِ لغت میں ہے يقال ناهيك بزيدٍ فارسًا یہ مقامِ مدح میں بطورِ تعجّب و استعظام کے مستعمل ہوتا ہے۔ والمعنى انه غاية فيما تطلبه ينهاك عن تطلّب غيره۔ وفى القاموس ناهيك منه اى كافيك من رجل كله بمعنى حسب وتقول فى المعرفة هذا عبد الله ناهيك من رجل انتهى بزيادة من تاج العروس۔ ج۱ ص ۳۸۱۔ یہ مذکورہ صدر دعوٰی کے اثبات کے لیے بطورِ برہان و توضیح دو طریقوں کا بیان ہے۔ محققین نے ان کی تحقیق و تشریح کی ہے۔ یہ دو طُرق در اصل دو دلیلیں ہیں۔ (دونوں باعتبار مآل و اساس متقارب ہیں) جن میں سے ہر ایک دلیل کا عنوان طریق رکھ دیا گیا ہے۔

الطریقُ الاوّلُ۔ لو فُرِضَ تسهیلاً للفهمِ والافهامِ
انّ مِقیاسَ الحرارةِ اَلفٌ کانَ الفرقُ بینَ حرارةِ
حالتَی المسافتَین القصوٰی والدُّنیا ھو الفرقُ بین
۹۶۶ و ۱۰۳۳ تقریباً
فحرارةُ اِحدٰی الحالتَین زائدةٌ علٰی حرارةِ الحالةِ
الاخرٰی بقدر ۳۳ فی الالف فالحرارةُ[۲] الشمسیّةُ التی

قولہ الطریق الاوّل لو فُرِضَ الخ۔ اس طریق اوّل میں یہ بتلایا گیا ہے کہ زمین و آفتاب کے درمیان مسافتِ قصیرہ و طویلہ کے مابین فرق نہایت قلیل ہے۔ لہٰذا وہ شدّتِ حرارت کا مبنٰی و اختلافِ فصول کا مناط نہیں ہوسکتا۔ ایضاح کلام یہ ہے کہ ہم بطور تسہیلِ فہم و افہام اوّلاً یہ فرض کرتے ہیں کہ حرارت کا مقیاس و پیمانہ ہزار (۱۰۰۰) ہے (مقیاس بکسرِ میم کا معنی ہے مقدار۔ پیمانہ جس کے ذریعہ چیزوں کا اندازہ کیا جاسکے) یعنی ہزار عدد (بطور فرض) وہ پیمانہ و آلہ ہے جس کے ذریعہ حرارت کی شدّت و خفّت کا اندازہ کیا جاسکتا ہے۔ بنابریں آفتاب و زمین کے مابین مسافتِ بعیدہ و مسافتِ قریبہ میں فرق وہ ہے جو ۹۶۶ اور ۱۰۳۳ میں ہے۔ یعنی مسافتِ قریبہ کی حرارت ۱۰۳۳ ہے۔ اور مسافتِ بعیدہ کی حرارت اس سے کچھ کم ہے یعنی اس کی مقدار ہے ۹۶۶ (بلکہ ۹۶۷ ہے) مثلاً ایک شخص کے پاس ۱۰۳۳ روپے ہیں اور دوسرے کے پاس ۹۶۶ روپے ہیں۔ تو ان دونوں شخصوں کے مملوک مال میں جو فرق ہے یہاں ان دو حالتوں کی مقدارِ حرارت میں یہی فرق ہے۔ یا اس فرق کی مثال یوں پیش کرتے ہیں کہ ایک شخص ۹۶۶ کیلو گندم کا مالک ہے۔ اور دوسرا شخص ۱۰۳۳ کیلو گندم کا مالک ہے۔

قولہ فحرارةُ احدٰی الحالتَین الخ۔ یعنی زمین و آفتاب کے مابین باعتبارِ مسافت دو حالتیں ہیں۔ اوّل حالتِ مسافتِ طویلہ۔ دوم حالتِ مسافتِ قلیلہ۔ دونوں حالتوں میں فرق ہے۔ پس ان دونوں حالتوں کی مقدارِ حرارت میں بھی فرق ہے۔ ایک حالت (حالتِ مسافتِ قریبہ) کی حرارت زائد ہے۔ دوسری حالت (حالتِ مسافتِ بعیدہ) کی حرارت پر بقدر ۳۳ (یہ ماہرین کا قول ہے بظاہر یہ فرق بقدر

تعتري الارض حين كون الشمس في الحضيض كميتها ١٠٣٣ والتي تعتريها عند كون الشمس في الاوج كميتها ٩٦٦ تقريبًا

وهذا الفرقُ القليل بين مقداري حرارة المسافتين لا يُمكن ان يصير قوامًا لشدّة الحرارة وملاكًا لاختلاف الفصول

الطريقُ الثاني ما ذكره بعضُ المهرة وهو انّ

۳۴ ہے فی ہزار۔ پس وہ حرارتِ شمسی جو زمین کو عارض ہوکر اس پر واقع ہوتی ہے اس وقت جبکہ آفتاب حضیض میں ہو اس کی کمیّت و مقدار ہے ۱۰۳۳۔ (کمیّت نسبت ہے کم کی طرف۔ یہ بتشدیدِ میم پڑھا جاتا ہے۔ کم کے معنی ہیں مقدار) اور وہ حرارت جو زمین پر پڑتی ہے اس وقت جبکہ آفتاب اوج میں ہو اس کی مقدار کچھ کم ہے۔ یعنی اس کی مقدار ہے ۹۶۶۔ پس معلوم ہوگیا کہ دونوں حالتوں کی حرارت میں کمی بیشی کا فرق تقریبًا ۳۳ ہے۔ حرارت کا اصل مقیاس و پیمانہ ہم نے ہزار فرض کیا تھا۔ پس مسافتِ قریبہ کی حالت میں حرارت کی مقدار بقدر ۳۳ فی ہزار زائد ہے اصل مقیاسِ حرارت پر۔ یعنی وہ ایک ۱۰۳۳ ہے۔ اور حرارت کی مقدار مسافتِ بعیدہ کی صورت میں اصل مقیاس حرارت سے بقدر ۳۳ یا ۳۴ فی ہزار کم ہے۔ یعنی وہ ۹۶۶ ہے۔

قولہ وهذا الفرق القليل الخ۔ حاصل یہ ہے کہ ان دو حالتوں (مسافتِ طویلہ و قصیرہ) میں حاصل شدہ حرارتوں میں فرق نہایت حقیر و قلیل ہے یعنی ۳۳ فی ہزار۔ یہ فرقِ قلیل شدّتِ حرارت کی بنیاد اور موسموں کے اختلاف کا مبنیٰ و مدار نہیں ہوسکتا۔

قولہ الطريق الثاني ما ذكره الخ۔ یہ مذکورہ صدر دعوے کے اثبات کے لیے بطورِ برہان و تبیان دوسرے طریقے کا ذکر ہے۔ اس طریقِ ثانی میں بھی طریقِ اول کی طرح یہ بحث کی گئی ہے کہ زمین و آفتاب کے مابین مسافتِ طویلہ و قصیرہ کے درمیان فرق بہت قلیل و حقیر ہے۔ لہٰذا وہ اشتدادِ حرارت کا باعث و اختلافِ فصول کا موجب نہیں ہوسکتا۔ تفصیلِ مرام یہ ہے

النسبۃ بین البُعدَین بُعدِ الحضیضِ و بُعدِ الاَوج
عن الارض کالنسبۃ بین ۱۰۳ و ۱۰۰
فکمّیّۃُ الحرارۃِ التی یستمِدّ ھا نصفُ الارض
الشمالیُّ من الشمس زمنَ تأتّی البُعد الادنیٰ اشدُّ و
ازید بقدر الثلاث فی المائۃِ مِمّا یستمِدُّ ھا من
الشمس زمانَ حیلولۃ البُعد الاقصیٰ بین الارض
والشمس

کہ بعض ماہرین نے تصریح کی ہے کہ بُعدِ حضیض از زمین و بُعدِ اَوج از زمین میں فرق نہایت تھوڑا ہے۔ پس یہ بات درست ہے کہ حضیض کا بُعد و فاصلہ زمین سے کم ہے۔ اور اَوج کا بُعد و فاصلہ زمین سے زیادہ ہے۔ لیکن ان بُعدَین میں جو فرق ہے وہ معمولی ہے۔ اِن بُعدَین میں وہ نسبت ہے جو نسبتِ ۱۰۳ اور ۱۰۰ میں ہے۔ ۱۰۳ اور ۱۰۰ میں آپ جانتے ہیں کہ نہایت معمولی فرق ہے (یعنی سو میں تین کا فرق) لہذا یہ شدّتِ حرارت و اختلافِ فصول کا موجب نہیں ہوسکتا۔ اس کی مثال وہ دو شخص ہیں کہ ایک کے پاس سو روپے ہیں اور دوسرے کے پاس ایک سو تین روپے ہیں۔ دونوں کی رقوم میں صرف تین روپے کا فرق ہے۔

قولہ فکمّیّۃ الحرارۃ التی الخ بُعدَین کے مابین فرق معلوم ہو چکنے کے بعد عبارتِ ہذا میں دو حالتوں میں حاصل شدہ مقدارِ حرارت بتلائی جارہی ہے۔ خلاصہ یہ ہے کہ جب بُعدَین میں ۱۰۰ و ۱۰۳ کا فرق ہے تو اس کا نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ زمین کا نصفِ شمالی (نصفِ شمالی کی تخصیص بالذکر بطورِ مثال ہے) آفتاب کے بُعدِ ادنیٰ کی حالت میں آفتاب سے جو حرارت حاصل کرتا ہے اس حرارت کی مقدار و شدّت زائد ہوگی بقدرِ تین فی صد (سو میں تین) اُس حرارت سے جسے زمین کا نصفِ شمالی حاصل کرتا ہے اس زمانے میں جب کہ زمین و آفتاب کے مابین بُعدِ اَبعد حائل ہو بُعدِ اَبعد کے وقت جو حرارت زمین کا نصفِ شمالی حاصل کرتا ہے اس کی مقدار و پیمانہ سو ہے اور بُعدِ اَقرب کے وقت نصفِ شمالی جو حرارت حاصل کرتا ہے اس کی مقدار و پیمانہ ہے ۱۰۳، اور

فالحرارةُ المستفادةُ فی الحالۃ الاُولیٰ ازیدُ من الحرارۃ المستفادۃ فی الحالۃ الثانیۃ زیادۃَ ١٠٣ علی ١٠٠ والحرارۃ الحاصلۃ فی الحالۃ الثانیۃ انقص من الحرارۃ الحاصلۃ فی الحالۃ الاُولیٰ مثلِ نقصانِ ١٠٠ من ١٠٣ ھذا بیان العامل الاوّل وھو یقتضِی شِدّۃَ الحرارۃِ علی نصف الارض الشمالی زمنَ المسافۃِ القُصریٰ وخِفّتَھا زمنَ المسافۃ الطُّولیٰ وانتَ تعلم اَنَّ الحالَ فی نفسِ

یہ فرق حقیر و قلیل ہے۔ واقع و خارج میں یہ فرق محسوس نہیں ہو سکتا۔

قولہ فالحرارۃ المستفادۃ فی الحالۃ الخ۔ یہ تشریح ہے اس مفہوم کی جو مذکورہ صدر عبارت سے مستفاد ہوتا ہے۔ حالتِ اولیٰ سے مراد زمانۂ بُعدِ اقرب ہے۔ یعنی وہ زمانہ جس میں آفتاب حضیض میں ہو اور حالتِ ثانیہ سے مراد ہے زمانۂ بُعدِ ابعد۔ یعنی وہ زمانہ جس میں آفتاب اَوج میں ہو۔ محصّلِ کلام یہ ہے کہ وہ حرارت جو زمین نے شمس سے مستفاد کی ہے حالتِ بُعدِ ادنیٰ پر وہ زائد ہے اس حرارت سے جو زمین نے آفتاب سے حاصل کی ہے حالتِ بُعدِ ابعد کی حالت میں۔ اور یہ زیادتی اتنی ہے جتنا ۱۰۳ کا عدد زائد ہے ۱۰۰ کے عدد سے۔ اسی طرح حرارت حالتِ ثانیہ ناقص اور کم ہے اس حرارت سے جو حاصل ہے حالتِ اولیٰ میں۔ اور یہ نقصان اتنا ہے جتنا ۱۰۰ کا عدد کم ہے ۱۰۳ کے عدد سے۔ یعنی دونوں میں فرق صرف تین فی صد ہے۔ یہ تو گرمی کے اسباب و عواملِ ثلاثہ میں سے عاملِ اول کی تشریح و تفصیل تھی۔

قولہ وھو یقتضی شدۃ الحرارۃ الخ۔ یہ گرمی کے سببِ اول کا بیان تھا جو آپ نے پڑھا۔ اس سے آپ کو معلوم ہو گیا کہ بُعدِ اقرب کی حالت میں زمین میں حاصل شدہ گرمی زائد ہے بُعدِ ابعد کی حالت میں حاصل شدہ گرمی سے۔ لہذا تقریرِ ہذا کا مقتضیٰ یہ ہے کہ زمین پر گرمی زیادہ ہو بُعدِ اقرب کے وقت۔ اور گرمی خفیف و کم ہو بُعدِ ابعد کے زمانے میں۔ یہ تو عاملِ اوّل کی تقریر کا مقتضیٰ ہے۔ لیکن آپ جانتے ہیں کہ نفس الامر و خارج و واقع میں صورتِ حال اس کے

الامرِ والخارجِ ليست كذلك اِذ تشتدُّ الحرارةُ فى الزمان الثانى والبرودةُ فى الزمان الاوّل فى النصف الشمالى

(٦١) اِن قيل ما وجهُ انتفاء اثرِ العاملِ الاول فى الخارج وما سببُ مخالفةِ ما فى نفس الامر لمقتضاہ؟

قلنا وجه ذلك انّ العاملَ الثانى والثالث

برخلاف ہے۔ کیونکہ ہم دیکھتے ہیں کہ زمانۂ ثانی (زمانۂ مسافتِ اَطول یعنی زمانۂ بُعدِ ابعد) میں حرارت شدیدہ زمین پر واقع ہوتی ہے۔ اور زمانۂ اوّل (زمانۂ مسافتِ اقرب وبُعدِ اقرب) میں سردی بڑھتی ہے۔ کیونکہ زمانۂ اوّل میں یعنی جب کہ آفتاب حضیض میں ہو موسمِ سرما ہوتا ہے نصفِ شمالی میں۔ اِس وقت آفتاب بروجِ جنوبیّہ میں ہوتا ہے۔ اور زمانۂ ثانی میں یعنی جب کہ آفتاب اَوج میں ہو نصفِ شمالی میں موسمِ گرما ہوتا ہے۔ اِس وقت آفتاب بروجِ شمالیہ میں ہوتا ہے۔ بہرحال حرارت کے عاملِ اوّل کا جو مقتضٰی ہے خارج و واقع کا حال اس کے برخلاف ہے۔ والخارج عطفِ تفسیری ہے نفس الامر کے لیے۔ نفس الامر وخارج سے مراد امرِ واقع و امرِ محسوس ہے۔ اس بیان سے آپ کو اندازہ ہوگیا کہ گرمی کا عاملِ اوّل واقعی ضعیف و اَضعف ہے۔ اسی ضُعف کی وجہ سے واقع میں اس کا اثر ظاہر نہیں ہوسکتا۔ اور جب ادنیٰ اثر اس کا ظاہر نہیں ہوسکتا تو وہ شدّتِ حرارت واختلافِ فصول کا مبنیٰ واَساس کیونکر بن سکتا ہے۔

قولہ ان قیل ما وجہُ انتفاء الخ۔ یہ سوال وجواب نہایت اہم ہیں۔ ان میں جو بحث ہے وہ تتمہ ہے مذکورہ صدر بحث کا۔ حاصلِ سوال یہ ہے کہ کیا وجہ ہے کہ عاملِ اوّل کا اثر خارج و نفس الامر میں ظاہر نہیں ہوتا؟ اور کیا سبب ہے کہ حالِ نفس الامری وحالِ خارجی اس عامل کے مقتضٰی کے برخلاف وبرعکس ہے۔؟

قولہ قلنا وجہ ذلك الخ۔ یہ جواب ہے سوالِ ہذا کا۔ محصَّلِ جواب یہ ہے کہ عاملِ اوّل کا اثر

الّذَین ھما اَقویٰ منہ تاثیرًا یُفاوِمان اَثرَہٗ لَانّ الثانی والثالثَ من عوامِل الحرارۃ یستلزمان شدّۃَ الحرارۃ فی النصف الشمالیّ عند تاتّی المسافۃِ الطُّولیٰ بین الشمس والارض و شدّۃَ البرودۃ فی ھذا النصف حین تَحقُّق المسافۃِ القُصریٰ بینھما

خارج میں اس لیے مُنتفی ہے کہ وہ اپنے زمانۂ وجود میں مُتصادِم ہے حرارت کے عاملِ ثانی وثالث کے ساتھ۔ (عامل سے مراد سببِ حرارت ہے) اور عاملِ ثانی وثالث تاثیر میں اس سے اَقویٰ ہیں. اس لیے یہ مغلوب ہوکر رہ گیا اور وہ دونوں غالب ہوگئے۔ یہ بات توظاہر ہے کہ خارج و واقع میں امرِ غالب کا اثرظاہر ہوسکتا ہے نہ کہ امرِ مغلوب کا۔ پس جب آفتاب برُوجِ شمالیّہ میں ہو اور اَوج میں پہنچنے کی وجہ سے زمین سے بعید تر مقام پر واقع ہو تو عاملِ اوّل کے مقتضیٰ کے پیشِ نظر نصفِ شمالی میں گرمی کم ہونی چاہیے۔ یعنی گرمی تین فی صد کم ہونی چاہیے لیکن واقعہ یہ ہے کہ اس وقت گرمی بہت زیادہ ہوتی ہے۔ کیونکہ گرمی کا سببِ ثانی وثالث اس وقت (جب کہ آفتاب اوج میں ہو) نصفِ شمالی میں شدّتِ حرارت کے مقتضی ہیں۔ اور یہ دونوں قوی ہیں. اس لیے نصفِ شمالی میں موسم گرما کا وجود و تحقُّق گرمی کے سببِ ثانی وثالث کا مرہون ہے۔

قولہ لانّ الثانی والثالث من عوامل الخ۔ یعنی جب زمین وآفتاب کے مابین مسافتِ اطول واقع ہو (تاتّی مصدر ہے بابِ تفعُّل کا اِتیان سے۔ اس کا معنیٰ ہے حصول وتحقّق و وجود) تو اس وقت گرمی کا سببِ ثانی وثالث نصفِ شمالی میں شدّتِ حرارت کے مقتضی ہیں جیسا کہ پہلے معلوم ہوچکا ہے۔ کیونکہ اس وقت نصفِ شمالی میں دن اطول ہوتا ہے رات سے۔ اور یہ حرارت کا سببِ ثانی ہے۔ نیز اس زمانے میں نصفِ شمالی کے معتد بہ حصے پر سورج کی شعاعیں عمودی صورت میں یا عمودی صورت کے قریب واقع ہوتی ہیں۔ اور یہ گرمی کا سببِ ثالث ہے۔

فھذان العاملان لاشَیَا أثَرَ العامِلِ الاوّل وغَلَبَاہُ وجَعَلاہُ کأنّہٗ لم یکن شیئًا مذکورًا

اسی طرح گرمی کے عاملِ ثانی وثالث کا تقاضا یہ ہے کہ نصفِ شمالی میں شدید گرمی واقع ہو۔ بوقتِ بُعدِ ابعد۔ اور شدّتِ بَرْد (سردی) واقع ہو۔ بوقتِ بُعدِ اقرب۔ یعنی سردی واقع ہو اُس وقت جب کہ زمین و آفتاب کے مابین مسافتِ قلیلہ واقع ہو۔ بالفاظِ دیگر اُس وقت جب کہ آفتاب بروجِ جنوبیّہ میں ہو اور حضیض میں پہنچے۔ کیونکہ اس دَوران حرارت کے یہ دونوں سبب نصفِ شمالی میں معدوم ہوتے ہیں۔ اس لیے نصفِ شمالی میں گرمی کی بجائے سردی واقع ہوتی ہے مسافتِ قریبہ کے وقت۔ یہ بات بھی ان دونوں عاملوں کے قوی ہونے کی دلیل ہے۔ پس جب حرارت کے یہ دو سبب موجود ہوں تو گرمی موجود ہوتی ہے اور اگر یہ دونوں معدوم ہوں تو گرمی معدوم ہوتی ہے بلکہ سردی واقع ہوتی ہے۔ وجودًا و عدمًا جو مطلوب دائر ہو کسی دلیل و سبب پر۔ تو یہ اُس سبب و دلیل کی قوّت کی واضح نشانی ہے۔ دیکھیے آفتاب سبب ہے دن کے وجود کا۔ اور قوی و اَقویٰ سبب ہے۔ اس واسطے دن کا وجود و عدم شمس کے طلوع و عدمِ طلوع پر دائر ہے۔ اس لیے کہا جاتا ہے۔ جب آفتاب طلوع ہو تو دن موجود ہوتا ہے اور اگر وہ طلوع نہ ہو تو دن معدوم ہوتا ہے۔

قولہ فھذان العاملان لاشیا الخ۔ لاشَیا صیغۂ تثنیہ ہے باب مفاعلہ کا۔ یقال لاشٰی یُلاشِی الشیٔ ملاشاۃً ای صیرّہ الی العدم وأفناہ۔ حاصلِ کلام یہ ہے کہ جب آفتاب اَوج میں ہو یعنی بروجِ شمالیّہ میں۔ تو اس صورت میں گرمی کے سببِ اوّل کا تقاضا یہ ہے کہ زمین کے نصفِ شمالی میں گرمی کم ہو آفتاب کے بُعدِ اَبعد کی وجہ سے۔ اور گرمی کے سببِ ثانی و ثالث کا مقتضٰی یہ ہے کہ اس صورت میں نصفِ شمالی میں شدید گرمی واقع ہو۔ اور سببِ ثانی و ثالث چونکہ قوی و اَقویٰ ہیں اس لیے یہ دونوں عاملِ اوّل پر غالب آگئے۔ اس کے اثر کو فنا کر کے ختم کر دیا اور ایسا کر دیا گویا وہ شئے مذکور تھا ہی نہیں۔ یعنی گویا کہ وہ موجود ہی نہیں ہے۔

اَلَاتریٰ ان الارضَ عند ماتَحول المُسافۃُ الطُولیٰ بینہا وبین الشمس یکون النہارُ فی نصفھا الشمالی اطولَ من اللیل وھوالعامل لثانی للحرارۃ وتکون الاشِعّۃُ مُتعامِدۃً او اقربَ الی المتعامِدۃ علی سطح ھذا النصف وھو العاملُ الثالث للحرارۃ

قولہ الاتریٰ انّ الارض عند ما الخ۔ اس عبارت میں صرف ذکرِ مثال ہے عاملِ اوّل کے مغلوب وعاملَین آخرَین کے غالب ہونے کی۔ یعنی جب آفتاب سرطان میں ہو اس وقت وہ زمین سے بُعدِ اَبعد پر واقع ہوتا ہے۔ زمین اور اس کے مابین طویل تر مسافت حائل ہوتی ہے۔ اس وقت اسباب حرارت میں سے سببَینِ آخرَین ثانی وثالث دونوں متحقّق ہوتے ہیں۔ اور یہ دونوں قوی اسباب ہیں حرارت کے لیے۔ کیونکہ اس وقت نصف شمالی میں دن لمبا ہوتا ہے رات سے۔ اور نہار کا اطول ہونا سببِ ثانی ہے حرارت کا۔

قولہ وکانت الاشعّۃ متعامدۃ الخ۔ یہ حرارت کے سببِ ثالث کا ذکر ہے احتدام کا معنی ہے شدّتِ حرارت۔ حافظ سیوطیؒ درنثیر میں فرماتے ہیں احتدام النار شدّۃ حرّھا۔ ومنہ حدیث علیّ رضی اللہ عنہ یُوشک ان تغشاکم دواجی ظُلَلہ واحتدام عللہ ای شدّتھا وھو من احتدام النار التہابھا وشدّۃ حرّھا کذا فی النہایہ ج۱ ص۲۰۹ علامہ ہمذانی لکھتے ہیں یقال احتَدَم علیہ الحرُّ اذا اشتدّ واصلُ الاحتدام الاحتراق اھ لَفحات الحرّ ای شدّتہ قال الھمذانی یقال نالَتْہ لَفَحاتُ الحرّ واصابہ لفح من السموم اذا احرقت لونہ وجلدہٗ اھ حدیث کسوف میں ہے تأخّرتُ مخافۃ ان یُصیبنی من لَفْحھا۔ لفح النار حرّھا ووھجھا اھ۔ نہایہ۔ آفتاب کا بُعدِ اَبعد پر واقع ہونے کے زمانے میں حرارت کا سببِ ثالث بھی موجود ہے کیونکہ اس حالت میں نصفِ شمالی کے بعض خطّوں پر لازمًا سورج کے اشعّہ عمودی صورت میں واقع ہوتے ہیں۔ اور بعض خطّوں پر واجبًا عمودی صورت کے قریب ہوتے ہیں۔ اور اشعّہ کا تعامُد

وحینئذٍ یجتمع عاملا الحرارۃِ فی التاثیر فیحتدِم الحرُّ وتبلغ لفحاتُہٗ حدَّہا الاعلیٰ

(٦٢) الامر الخامس عشر۔ ان قیل ما وجہُ کونِ الشتاء ابردَ من الخریف؟ مع انّ المتبادرَ الی الذہنِ

وقُرب الی التعامُد حرارت کا سببِ ثالث ہے۔ اور یہ اسبابِ ثلاثہ حرارت میں سے اقویٰ سبب ہے۔ پس سببِ ثانی جوکہ قوی ہے وسببِ ثالث جو اقویٰ ہے اِس حالت میں تاثیر و مُقتضیٰ میں متفق ہیں۔ دونوں عاملین اس حالت میں نصفِ شمالی میں حرارت کے اِحداث پر متوافق ہیں۔ ہر ایک کا مقتضا یہ ہے کہ نصف شمالی میں گرمی پیدا ہو اِسی واسطے جب آفتاب اَوج میں ہو تو نصف شمالی میں شدید گرمی واقع ہوتی ہے اگرچہ گرمی کے عاملِ اوّل کا مُقتضا اس حالت میں برعکس و برخلاف ہے لیکن وہ مغلوب ہے اس لیے بمنزلہ معدُم ہے۔

قولہ الامر الخامس عشر الخ۔ امر پانزدہم میں پانچ اہم وکثیر الوقوع مسائل کا بیان ہے۔ ان مسائل کا جاننا عالم وطالبِ فنِ ہٰذا کے لیے نہایت ضروری ہے۔ (۱) مسألہ اولیٰ میں یہ بتایا جائے گا کہ شتاء میں کیوں سردی زیادہ ہوتی ہے بمقابلہ خریف کے؟ (۲) دوم یہ کہ صیف میں کیوں گرمی زیادہ ہوتی ہے بمقابلہ ربیع کے؟ (۳) سوم یہ کہ بوقتِ ظہر تقریباً دو تین بجے حرارت (گرمی) کیوں زیادہ ہوتی ہے بمقابلہ عینِ نصف نہار وضحوۂ کبریٰ کے؟ (۴) چہارم یہ کہ بوقتِ عصر گرمی کیوں زیادہ ہوتی ہے بمقابلہ وقتِ اِشراق وچاشت کے؟ (۵) پنجم یہ کہ رات کا پہلا حصہ کیوں گرم ہوتا ہے اور اس میں سردی کیوں کم ہوتی ہے بمقابلہ آخر لیل کے؟۔

قولہ ان قیل ما وجہ الخ۔ یہ مسألہ اولیٰ سے متعلق ذکر سوال ہے۔ حاصلِ سوال یہ ہے کہ موسمِ شتاء (موسمِ سرما) میں سردی زیادہ ہوتی ہے بنسبتِ خریف کے۔ جیسا کہ ہر شخص جانتا ہے۔ تو اس کی وجہ کیا ہے؟۔ بظاہر یہ بات مقتضائے ظاہر کے خلاف ہے۔ کیونکہ ظاہرِ حال کے پیشِ نظر متبادر الی الذہن یہ ہے کہ خریف وشتاء حرّ وبرد میں برابر ہوں باعتبار وجوہ ثلاثہ۔

تَساوِیهِما حَرًّا وبَردًا لوُجوهٍ ثلاثةٍ

الوَجهُ الاوّل۔ استواءُ زَمَنَیهِما اِذ یَستغرِق الخریفُ فی اصطلاحِهم ثلاثةَ اشهُرٍ تقریبًا وکذلك الشتاءُ

الوَجهُ الثانی۔ اِستواءُ مَیلِ بروجِ الخریفِ الثلاثةِ ومَیلِ بروجِ الشتاءِ الثلاثةِ عن المعدِّلِ

قولہ لوجوہٍ ثلاثۃ۔ الخ۔ یہ تاییدِ سوالِ ہذا کے سلسلے میں تین وجوہ وادلّہ کا ذکر ہے۔ یہ تین ادلّہ اس بات کے مقتضی ہیں کہ شتاء وخریف حرّ وبرد میں برابر ہوں۔ تینوں وجوہ یعنی ادلّہ ظاہرِ حال پر مَبْنِی ومتفرّع ہیں۔ تینوں وجوہ یعنی ادلّہ کی تفصیل آگے آرہی ہے۔

قولہ الوجہ الاوّل استواء۔ الخ۔ یہ وجہ اوّل کا بیان ہے۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ شتاء وخریف باعتبارِ زمانہ برابر ہیں۔ جتنے زمانے تک موسم شتاء رہتا ہے اور جتنا وہ طویل ہوتا ہے خریف کے زمانے کا طول بھی اتنا ہوتا ہے۔ علماء ہیئت کی اصطلاح میں خریف وشتاء دونوں کا زمانہ تقریبًا تین تین ماہ ہے۔ خریف بھی تین مہینے تک رہتا ہے اور شتاء بھی۔ تین بروج خریف کے ہیں اور تین بروج شتاء کے۔ اور آفتاب ہر برج میں تقریبًا ایک ماہ متحرک نظر آتا ہے۔ بالفاظِ دیگر زمین آفتاب کے گرد گھومتے ہوتے ایک برج تقریبًا ایک ماہ میں طے کرتی ہے۔ تو تین بروج کے لیے تین ماہ چاہییں۔ لہذا بروجِ خریف کا زمانہ بھی تین ماہ ہے اور بروجِ شتاء کا زمانہ بھی تین ماہ۔ ۲۲ ستمبر سے لے کر ۲۱ دسمبر تک تقریبًا خریف کا زمانہ ہے۔ پھر ۲۱ دسمبر سے ۲۱ مارچ تک تقریبًا شتاء کا زمانہ ہے۔

قولہ الوجہ الثانی الخ۔ وجہ ثانی کا محصّل یہ ہے کہ خریف وشتاء میں سے ہر ایک کے تین تین بروج ہیں۔ خریف کے بروج بھی تین ہیں۔ یعنی برجِ میزان۔ برجِ عقرب۔ برجِ قوس۔ اور شتاء کے بروج بھی تین ہیں برجِ جدی۔ برجِ دلو۔ برجِ حُوت۔ اور آپ کو علم ہے کہ بروج طریقِ شمس یعنی دائرۃُ البروج کے حصے ہیں۔ اور پہلے بار بار یہ بات بتائی گئی ہے کہ دائرۂ بروج

وبُروجُ الخریفِ المیزانُ والعقربُ والقوسُ وبروجُ الشتاءِ الجدیُ والدلوُ والحوتُ

والمرادُ من میلِها بُعدُها عن دائرۃ المعدّل شمالًا وجنوبًا

الوجہُ الثالثُ۔ استواءُ حالِ الاشعّۃِ الشمسیّۃِ تعامُدًا ومیلًا علی سطحِ الارضِ فی الخریفِ والشتاء

دائرۂ معدِّل کو دو مقام پر کاٹتا ہے جنھیں اعتدالین کہتے ہیں۔ تقاطُع کے بعد دائرۂ بروج معدّل سے شمالًا وجنوبًا ایک حد تک (تقریبًا ۲۳ ½ درجے تک) دُور ہوتا جاتا ہے۔ اور پھر غایتِ بُعد پر پہنچنے کے بعد واپس معدِّل کے قریب ہوتا رہتا ہے۔ غایتِ بُعد کے دو نقطے انقلابَین کہلاتے ہیں۔ دائرۂ بروج کے اس بُعد کو مَیلِ بروج کہتے ہیں۔ پس مَیل کا مطلب ہے بروج کی معدّل سے شمالًا وجنوبًا مقدارِ بُعد۔ یہ بیانِ تمہید تھا۔ بعد ازیں تمہید ہم کہتے ہیں کہ خریف کے بروجِ ثلاثہ کا معدّل النہار سے جو مَیل وبُعد ہے شتاء کے بروجِ ثلاثہ کا مَیل وبُعد از معدّل بھی اتنا ہی ہے۔ پس دونوں کے بروج کی مقدارِ مَیل از معدّل برابر ہے۔ اعتدالِ خریفی سے انقلابِ جدی تک وبالعکس بروجِ خریف ہیں۔ اور اعتدالِ ربیعی سے انقلابِ جدی تک وبالعکس بروجِ شتاء ہیں۔ اور ان کے مُیول وفاصلے معدّل سے برابر ہیں۔

قولہ الوجہ الثالث الخ۔ وجہِ ثالث کا خلاصہ یہ ہے کہ گرمی کے اسبابِ ثلاثہ میں سے اقویٰ سببِ ثالث ہے۔ وہ یہ کہ سورج کی شعاعیں زمین پر عمودی صورت میں واقع ہوں۔ اور بَرد یعنی سردی کے اسبابِ ثلاثہ میں بھی قوی سببِ ثالث ہی ہے۔ وہ یہ کہ اشعّہ زمین پر مائل یعنی جُھکے ہوئے ہوں۔ پس تعامُدِ اشعّہ سببِ حر ہے اور میلانِ اشعّہ سببِ بَرد ہے۔ اور خریف وشتاء میں اشعّہ کا حال باعتبارِ تعامُد ومَیلان برابر ہے۔ کیونکہ جب شتاء وخریف کے بُروج باعتبارِ مَیل برابر ہیں آفتاب تو بروج ہی میں چلتا ہے۔ اور اشعّہ کا تعلق آفتاب سے ہے تو خریف وشتاء دونوں میں باعتبارِ تعامُد ومَیلانِ اشعّہ واقعہ علی الارض میں بھی تساوی ہوگی۔

ومقتضٰى هذه الوُجوهِ الثلاثةِ اَن لا يَختلِفَ كثيرًا مُتوسِّطُ درجةِ الحرارةِ فى الخريفِ والشتاءِ

قلنا نعم اِلّا اَنّ ما تَخزُنه الارضُ والكرةُ الهوائيّةُ من الحرارةِ اَثناءَ الصيفِ يجعل الخريفَ اَدفأَ من الشتاء

قولہ ومُقتضٰى هذه الوجوه الخ۔ ان تین وجوہ یعنی ادِلّہ ثلاثہ کا مُقتضٰی یہ ہے کہ خریف و شتاء کا متوسِّط درجۂ حرارت آپس میں برابر ہو۔ اور ان میں باعتبارِ حرارت تفاوُت و اختلافِ کثیر نہ ہو۔ اِن وجوہ سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ خریف و شتاء میں سے کسی ایک کا موسم دوسرے سے زیادہ گرم یا زیادہ سرد نہ ہو۔ جب ان وجوہِ ثلاثہ کے پیشِ نظر دونوں میں اختلاف نہیں ہے تو باعتبارِ حرارت بھی دونوں میں اختلافِ کثیر نہیں ہونا چاہیے۔ حالانکہ واقعہ اس کے برخلاف ہے۔ کیونکہ ہم دیکھتے ہیں کہ شتاء میں سردی زیادہ ہوتی ہے بنسبت خریف کے۔

قولہ قلنا نعم الخ۔ یہ جواب ہے اس اہم سوالِ مذکور کا۔ تخزن کا معنی ہے کسی شئے کو بطورِ خزانہ جمع کرنا۔ یقال خَزَن المال واختَزَنہ ای اِدَّخرہ۔ اس کا باب نصر ہے اَثناءَ الصیف منصوب ہے بناء بر ظرفیّت کے۔ ای فی زمان الصیف. اَثناء بفتح ہمزہ جمع ہے ثِنْی کی۔ اثناء الکلام کا معنی ہے دورانِ گفتگو۔ یقال جاؤا اثناء الامر وفی اثناء الأمر یعنی وہ لوگ کام کے درمیان میں آئے۔ اَدفأ صیغہ اسم تفضیل ہے۔ اس کا معنی ہے گرم تر۔ باب سمع سے ہے۔ یقال دَفِیَٔ یَدفأ دَفأً گرم ہونا۔ گرمی محسوس کرنا۔ تفصیلِ جواب یہ ہے کہ یہ بات درست ہے کہ سوالِ ہذا میں مذکور وجوہِ ثلاثہ کا مقتضٰی یہ ہے کہ شتاء و خریف میں باعتبار درجۂ حرارت مساوات ہو۔ لیکن یہاں دیگر عوارض کے پیشِ نظر شتاء اَبرد ہوتا ہے خریف سے۔ اور خریف گرم ہوتا ہے شتاء سے۔ دیگر امورِ عارضہ میں سے ایک امر قوی یہ ہے کہ خریف مُجاورِ صیف ہے۔ وہ صیف کے بعد متصل شروع ہوتا ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ زمین اور کرۂ ہوائیہ میں سردی اور گرمی کا بڑا ذخیرہ جمع ہوتا رہتا ہے۔ موسم سرما میں ان میں سردی کا ذخیرہ ہوتا رہتا ہے۔ اس لیے سردی گزرنے کے بعد بھی موسم بہار میں اس ذخیرہ شدہ سردی کا تھوڑا تھوڑا اثر ظاہر ہوتا رہتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ بہار میں گرمی

كمَا انّ مَا تخزُنانِه من البرد زمَنَ الخريف يُصيِّر الشتاءَ اشدَّ بردًا من الخريف

فالبردُ الذى تكتسِبه الارضُ فى الخريف

معتدل ہوتی ہے۔ اسی طرح موسمِ صیف کے دوران زمین وکرۂ ہوا میں گرمی کا بڑا ذخیرہ جمع ہوتا رہتا ہے۔ چنانچہ گرمی گزرنے کے بعد بھی موسمِ خریف میں اس ذخیرہ شدہ گرمی کا کچھ کچھ اثر ظاہر ہوتا رہتا ہے۔ موسمِ گرما کی یہی مخزون گرمی کے پیشِ نظر خریف میں شتاء کی طرح شدید سردی واقع نہیں ہوسکتی۔ بلکہ صیف کی مخزون گرمی کے طفیل خریف بمقابلہ شتاء گرم ہوتا ہے۔ خریف میں سردی کے اسباب وہی ہیں جو شتاء میں ہیں۔ لیکن صیف کی مخزون گرمی خریفی اسبابِ برودت سے متصادِم ہے۔ نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ خریف کا موسم معتدل ہوتا ہے نہ زیادہ سرد اور نہ زیادہ گرم۔

قولہ کما ان ما تخزنانہ من البرد الخ۔ تخزنان میں ضمیر تثنیہ ارض وکرۂ ہوا کو راجع ہے۔ مِنَ البرد بیانِ۔ مَا۔ ہے۔ یہ شتاء کے سرد تر ہونے کی دلیل کا بیان ہے۔ مُحَصَّلِ کلام یہ ہے کہ موسمِ شتاء (سرما) میں زیادتِ برد کی دو وجہیں ہیں۔ اوّل تو موسمِ شتاء کی اپنی سردی ہے۔ جو اسی موسم میں زمین پر واقع ہوتی ہے۔ بالفاظِ دیگر وجہ اوّل یہ کہ اسبابِ برد (جن کا بیان پہلے آپ پڑھ چکے ہیں) اس میں وقوعِ برودت کے مُقتضی ہیں۔ وجہِ دوم یہ کہ موسمِ خریف کی مخزون برودت (یعنی وہ برد جو موسمِ خریف کے دوران زمین وہوا میں جمع ہوتی رہی) کا اثر بھی شتاء میں ظاہر ہوتا رہتا ہے۔ تو وہ جمع شدہ برودت شتاء کی برودت کے ساتھ جمع ہوکر بردِ شتاء میں مزید اضافے کا سبب بن جاتی ہے۔ چنانچہ شتاء کی اپنی برودت اور خریف کی مخزون برودت شتاء کو سرد تر بنا دیتی ہیں۔ اور کوئی مُقاوِم ومانع برودتِ شتاء کے لیے موجود نہیں ہوتا۔ موسمِ گرما کی خزانہ شدہ گرمی خریف ہی میں ختم ہوجاتی ہے۔ لہٰذا وہ شتاء میں موجود نہیں تاکہ برودتِ شتاء کے لیے مقاوِم ومانع ہوجائے۔

قولہ فالبرد الذی تکتسبہ الارض الخ۔ مقاومت کا معنی ہے مخالفت کرنا۔ رکاوٹ بننا۔ مانع ہونا۔ دحض کے معنی ہیں دفع کرنا۔ فنا کرنا۔ باطل کرنا۔ یقال دَحَضَ الدلیلَ دحضًا و

لا تاثیرَ لہ اِلّا قلیلًا لاَنّ الحرارۃَ الصیفیّۃَ المخزونۃَ تُقاوِمہ وتَدحضہ ولا مُقاوِمَ للبرد الذی تکتسِبہ الارضُ فی الشتاء کما لا یخفی علی ذوی الالباب عَلا اَنّ البردَ الخریفیَّ المخزونَ فی الارض والکُرۃِ الھوائیّۃِ یَمُدّ البردَ الطاریَٔ فی الشتاء

اَدحضہ اِدحاضًا دفع کرنا۔ باطل کرنا۔ یہ صرف توضیح و تفصیل ہے مطلبِ سابق (یعنی شتاء کا خریف سے ابرد ہونا۔ اور خریف کا شتاء سے گرم ہونا) کے لیے۔ تفصیلِ کلام یہ ہے کہ اشعّہ کے مائل ہونے کی وجہ سے یعنی سببِ برد موجود ہونے کی وجہ سے زمین خریف و شتاء میں برابر برودت (سردی) حاصل کرتی ہے۔ اور یہ جو دونوں موسموں میں باعتبارِ حرارت و برودت تفاوت ہے اس کے اسباب دیگر امورِ عارضیّہ ہیں۔ بہرحال زمین موسمِ شتاء میں بھی برودت حاصل کرتی ہے اور موسمِ خریف میں بھی۔ لیکن موسمِ خریف میں برد کا اثر کم ظاہر ہوتا ہے یعنی موسم ٹھنڈا نہیں ہوتا۔ کیونکہ موسمِ گرما کی ذخیرہ شدہ گرمی بردِ خریفی کی تاثیر کے لیے مانع اور رُکاوٹ ہے۔

قولہ ولا مقاوم للبرد الذی الخ۔ یعنی زمین موسمِ سرما میں جو برد حاصل کرتی ہے اس برد کی تاثیر ظاہر ہونے کے لیے کوئی مانع اور رکاوٹ نہیں ہے۔ رکاوٹ اور مانع صیف کی مخزون گرمی تھی اور وہ مخزون گرمی موسمِ شتاء آنے سے قبل قبل خریف میں ختم ہو جاتی ہے۔ ذوی العقول پر یہ بات مخفی نہیں ہے وہ ادنیٰ غور و فکر سے اس بات کی تہہ تک پہنچ سکتے ہیں۔

قولہ علا أن البرد الخریفی الخ۔ یہ شتاء میں شدّتِ برودت کے باعثِ ثانی کا ذکر ہے عَلا بمعنی علاوہ ہے۔ عَلا صیغۂ ماضی ہے علاوۃ سے۔ اس لیے الف کے ساتھ لکھا گیا ہے۔ یہ حرفِ جر نہیں ہے۔ علیٰ حرفِ جر یاء کے ساتھ لکھا جاتا ہے۔ مدّ یَمُدّ کا معنی ہے نُصرت کرنا۔ زیادہ کرنا۔ طَارِیٔ کا معنی ہے عارض۔ یعنی موسمِ شتاء میں شدّتِ برد کے لیے مذکورہ صدر علّت و باعث کے علاوہ ایک علّت و باعث یہ بھی ہے کہ اس میں دو انواعِ برد جمع ہیں۔ اوّل تو خود

وهذا البيانُ يستتبِع ان يكونَ الخريفُ ادفأَ من الشتاءِ والشتاءُ ابردَ من الخريف

(٦٣) إن قيل ما علّةُ كونِ الصيفِ اشدَّ حرًّا من الربيع مع ان المُنساقَ الى الذهن استواؤُهما حرارةً ؟

لانّ الوجوهَ الثلاثةَ المذكورةَ فى السوال الماضى تقتضِى ان تُساوِىَ كميّةُ الحرارةِ التى تستمِدُّها الارضُ من الشمس فى الربيع كميّتَها التى تستمِدُّها الارضُ منها فى الصيف

موسمِ شتاء کی برودت ہے جس کا بیان آپ نے پڑھ لیا۔ دوم یہ کہ زمین وکرۂ ہوا میں موسمِ خریف کی جمع شدہ برودت بردِ شتاء میں مزید اضافہ کا سبب بنتی ہے۔

قولہ وھذا البیان یستتبع۔ الخ۔ یعنی بیانِ سابق کا نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ خریف گرم ہو شتاء سے۔ اور شتاء سرد تر ہو خریف سے۔ استتباع کے معنی ہیں کسی شئے کو تابع بنانا بطورِ نتیجہ یا بطورِ مدلول یا بطورِ فرع کے۔ یقال اِستَتبَعَ الدلیلُ المدلولَ والقیاسُ النتیجۃَ والاصلُ الفرعَ۔

قولہ ان قیل ما علۃ کون الصیف الخ۔ امرِ پانزدہم کی شرح کی ابتداء میں بتایا گیا تھا، کہ اس امر میں پانچ مسائل کا بیان ہوگا۔ مسألۂ اولیٰ کا بیان ختم ہونے کے بعد عبارتِ ہٰذا میں بطریقۂ سوال وجواب مسئلہ ثانیہ کی تفصیل پیش کی جارہی ہے۔ خلاصۂ سوال یہ ہے کہ یہ بات ظاہر ہے اور ہر شخص کو معلوم ہے کہ صیف (موسمِ گرما) میں بمقابلۂ ربیع (موسم بہار) کے گرمی زیادہ ہوتی ہے۔ حالانکہ متبادر الی الذہن یہ ہے کہ دونوں میں درجۂ حرارت برابر ہو۔ کیونکہ مذکورہ صدرِ سوال میں وجوہ ثلاثہ یہاں بھی اس بات کی مقتضِی ہے کہ موسمِ بہار میں حاصل شدہ گرمی کی مقدار اور موسمِ صیف میں حاصل شدہ گرمی کی مقدار آپس میں برابر ہوں۔ یعنی گرمی کی وہ مقدار

قلنا هذا السوالُ نظيرُ السوالِ المتقدم والجوابُ الجوابُ ۔

توضيحُ المرام انّ ما تختزِنُه الارضُ و الكرُةُ الهوائيّة من البرِد اثناءَ الشتاءِ يجعل الرّبيعَ ادنٰى حرًّا من الصيف

جیسے زمین موسم ربیع میں حاصل کرتی ہے برابر ہونی چاہیے گرمی کی اس مقدار کے ساتھ جیسے زمین آفتاب سے موسمِ صیف میں حاصل کرتی ہے۔ لہذا صیف و ربیع میں گرمی کے تفاوُت و اختلاف کی وجہ کیا ہے ؟

قولہ قلنا هذا السوال الخ۔ تفصیلِ جواب یہ ہے کہ سوالِ ہذا مسألۂ اولیٰ میں مذکور سوال کی نظیر ہے۔ یعنی یہ دونوں آپس میں نظیرین ہیں۔ لہذا ایک سوال کے جواب کی جو تقریر ہے دوسرے سوال کے جواب کی تقریر بھی اس سے ملتی جلتی ہے۔ اسی طرح جوابِ سوالِ اوّل کی تفصیل پوری طرح سمجھنے کے بعد جوابِ سوالِ ثانی کی تفصیل سمجھنا بھی آسان ہو جاتا ہے۔

قولہ توضیح المرام انّ ما تختزنہ الخ۔ یعنی اس جواب کی تشریح و توضیح یہ ہے کہ یہ بات درست ہے کہ وجوہِ ثلاثہ متقدّمہ کے پیشِ نظر صیف و ربیع میں درجۂ حرارت برابر ہونا چاہیے لیکن واقع و خارج میں امرِ عارضی کی وجہ سے صیف گرم تر ہوتا ہے ربیع سے۔ وہ امرِ عارضی یہ ہے کہ ربیع موسمِ شتاء کے بعد متصل آتا ہے۔ موسمِ شتاء میں زمین و کرۂ ہوا میں برد (سردی) کا بڑا ذخیرہ جمع ہو جاتا ہے۔ جس کا اثر متصل دوسرے موسم یعنی موسمِ ربیع میں بھی ظاہر ہوتا رہتا ہے۔ تو یہ مخزون سردی موسمِ ربیع میں گرمی کی تاثیر ظاہر ہونے کے لیے کچھ کچھ رکاوٹ بنتی ہے۔ اس لیے موسمِ ربیع میں جس طرح اسبابِ حرارت کے پیشِ نظر گرمی ہونی چاہیے اس طرح گرمی ظاہر نہیں ہوتی۔ کیونکہ شتاء کی جمع شدہ سردی اس گرمی کے لیے رکاوٹ و مانع ہے۔ نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ ربیع میں گرمی کم ہوتی ہے بمقابلہ صیف کے۔

كما أنّ ما تختزنانه من الحرارة مدّة الربيع إذا انضاف إلى الحرارة التي تعتري الأرض زمن الصيف يصير به الصيف أشدّ حرًّا من الربيع

وأنت تدري أنّه لا مُقاوِمَ لحرِّ الصيف يُضعِّفه ويَدحضه كما كان لحرّ الربيع مُضعِّفٌ وداحِضٌ

(٦٤) إن قيلَ ما وجهُ كونِ وقت الظُّهر أشدّ حرًّا من نصف النهار ومن الضَّحاء مع أنّ المتبادر إلى الذهن خلافُ ذلك ؟

قولہ کما انّ ما تختزنانہ الخ۔ یہ صیف کے گرم تر ہونے کے باعث و مُوجب کا بیان ہے۔ یعنی صیف اس لیے گرم تر ہوتا ہے ربیع سے کہ اس میں دو انواعِ حرارت جمع ہیں۔ اوّل تو موسمِ صیف کی اپنی حرارت کی تاثیر ہے۔ دوم موسمِ ربیع کے دوران مخزون حرارت کی تاثیر ہے۔ پس یہ مخزون حرارتِ ربیع جب جمع ہو جائے اس حرارت کے ساتھ جو زمانۂ صیف میں زمین پر واقع ہوتی ہے تو اس سے صیف گرم تر ہو جاتا ہے بمقابلہ ربیع کے۔ یہی وجہ ہے کہ ربیع میں گرمی کم ہوتی ہے صیف سے۔ اور صیف میں گرمی زیادہ ہوتی ہے بنسبت ربیع کے۔

قولہ وانتَ تدری انہ لامقاوم الخ۔ یعنی آپ جانتے ہیں کہ ربیع میں گرمی اس لیے کم تھی کہ شتاء کی ذخیرہ شدہ سردی حرارتِ ربیع کی تاثیر کے لیے مانع اور رُکاوٹ تھی۔ تو حرِّ ربیع کے لیے مانع و مُضعِّف موجود ہوتا ہے۔ لیکن حرارتِ صیف کے لیے کوئی ایسا مانع نہیں ہے جو اسے کمزور کر کے اس کے اثر کو دفع کر دے۔ اس لیے کہ رکاوٹ تو شتاء کی ذخیرہ شدہ سردی تھی اور وہ ذخیرہ شدہ سردی صیف کے آنے سے قبل قبل ربیع ہی میں ختم ہو جاتی ہے۔

قولہ ان قیل ما وجہ کون وقت الظہر الخ۔ جیسا کہ امر پانزدہم کی ابتداء شرح میں بتلایا گیا تھا کہ اس امر پانزدہم میں پانچ اہم مسائل کی تحقیق مطلوب ہے۔ دو مسائل کی تفصیل تو

قلنا یُستنبط وجہ ذلك مما أثبتنا آنفا بیانہ

آپ پڑھ چکے۔ یہ مسألۂ ثالثہ کی تفصیل ہے باسلوبِ سوال وجواب کے۔ خلاصۂ سوال یہ ہے کہ مشاہدہ ہے کہ موسمِ گرما میں ظہر کا وقت تا ساعتِ ثالثہ (۳ بجے تک) تقریبًا زیادہ گرم ہوتا ہے۔ یعنی اس میں گرمی زیادہ پڑتی ہے بمقابلۂ نصف النہار (دوپہر) کے اور بمقابلۂ ضحوۂ کبریٰ کے۔ دوپہر سے کچھ قبل وقت کو ضَحاء کہتے ہیں۔ بالفاظِ دیگر زوال سے قبل نصف النہار کے قریب ایک۔ دو تین گھنٹے قبل وقت ضَحاء کہلاتا ہے۔ یہ بفتح الضاد ہے۔ ابن الاثیر نہایہ ص۱۳ پر لکھتے ہیں والضحاء بالمدّ والفتح ھو اذا علتِ الشمس الی ربع السماء فمابعدہ۔ ومنہ حدیث بلال فلقد أیتہم یتروّحون فی الضَّحاء ای قریبًا من نصف النہار انتہیٰ۔ بعض دیگر کتب لغت میں ہے الضحاء وقت ارتفاع النہار۔ ضَحاء چاشت کے وقت کا نام ہے نصف النہار سے کچھ پہلے۔ نہایہ کی مذکورہ صدر عبارت میں کچھ ابہام ہے۔ قاموس میں ہے والضَّحاء بالمدّ اذا قرب انتصاف النہار قال الجوھری ثم بعدہ ای بعد الضحیٰ الضَّحاء ممدودًا مذکر وھو عند ارتفاع النہار الاعلی وفی المصباح ھو امتداد النہار وھو مذکر انتہیٰ ما فی القاموس وشرحہ للامام الزبیدی۔ ج۱ ۲۱۶۔ اس کلام سے معلوم ہوگیا کہ ضَحاء نصف نہار سے کچھ متقدم وقت کا نام ہے جب کہ سورج خوب بلند ہوجائے اور زمین گرم ہوجائے۔ صحاح میں ہے الضَحاء الغذاء (صبح کا کھانا) سمّی بذلك لانّہ یؤکل فی الضحاء اھ اس عبارت سے بھی سابقہ معنی کی وضاحت ہوتی ہے کیونکہ صبح کا کھانا عمومًا نصفِ نہار سے کچھ قبل کھایا جاتا ہے۔ بہرحال یہ ایک اہم سوال ہے کہ وقتِ ظہر میں کیوں گرمی زیادہ ہوتی ہے نصف النہار اور چاشت کے وقت کے مقابلے میں۔ حالانکہ جو بات متبادر الی الذہن ہے وہ اس کے خلاف ہے۔ متبادر الی الذہن یہ بات ہے کہ وقتِ ضحاء اور وقتِ ظہر میں درجۂ حرارت برابر ہو۔ کیونکہ دونوں وقتوں میں آفتاب کا اُفق سے ارتفاع تقریبًا برابر ہوتا ہے۔ اور نصف النہار گرم تر ہونا چاہیے وقتِ ظہر سے۔ کیونکہ نصفُ النہار کے وقت آفتاب غایتِ بلندی پر ہوتا ہے اور اس وقت زمین پر واقع سورج کی شعاعیں بمقابلۂ وقت ظہر کے عمودی صورت سے زیادہ قریب ہوتی ہیں۔

قولہ قلنا یُستنبط وجہ ذلك الخ۔ یہ جواب ہے سوال مذکور کا۔ شُروق الشمس کا معنی ہے طلوع الشمس۔ ہاجرہ وہَجیر دوپہر کو کہتے ہیں۔ نیز شدّتِ گرمی کو بھی کہتے ہیں۔ ہاجرہ صرف موسم گرما کے نصف النہار (دوپہر) کو کہا جاتا ہے۔ موسمِ سرما کے نصف النہار کو ہاجرہ نہیں کہتے

انّ بَرْدَ اللیلِ المخزونَ فی الارض والھواءِ یُقاوِم الحرارۃَ التی تستمِدُّھا الارضُ من شُروقِ الشمس الی الھاجرۃ ویجعَلُ الضَّحاءَ والھاجرۃَ ادنیٰ حَرًّا من وقت الظُّھر

وما ادَّخرتہ الارضُ والھواءُ من الحرارۃ منذ بدء طلوع الشمس الی نصف النھار یجعل مابعد الزوال الی الساعۃ الثالثۃ تقریبًا اشدَّ حَرًّا من الھاجرۃ والضَّحاء

چونکہ ہماری بحث حرارت وشدّتِ حرارت کے بیان میں ہے۔ اور حرارت وشدّتِ حرارت کا زیادہ تعلّق موسمِ گرما سے ہے اس لیے متن میں لفظ ہاجرہ لایا گیا ہے۔ تفصیل جواب یہ ہے کہ اس سوال کا جواب سابقہ جواب کی تقریر سے مستنبط یعنی معلوم کیا جا سکتا ہے۔ بیانِ جوابِ ہذا یہ ہے کہ رات کو زمین وہوا میں برودت جمع ہوتی رہتی ہے۔ پس رات کی اس خزانہ وجمع شدہ برودت ہی کا نتیجہ ہے کہ دن کا نصفِ اوّل (طلوعِ شمس سے دوپہر تک) وقتِ ظُہر کی نسبت کم گرم ہوتا ہے۔ کیونکہ یہ مخزون بَردِ لَیلی متصادِم ہوتی ہے اس حرارت کے ساتھ جسے زمین طلوعِ شمس سے دوپہر تک حاصل کرتی رہتی ہے۔ اس تصادُم وتعارُض کی وجہ سے حرارت کا پورا اثر محسوس نہیں ہوتا بلکہ اس میں ضُعف ونُقصان ظاہر ہوتا ہے۔ چنانچہ دن کے نصفِ اوّل کی حرارت میں کچھ کمی ظاہر ہوتی ہے۔ اس تصادم ہی کی وجہ سے چاشت ودوپہر کا وقت وقتِ ظہر کے مقابلے میں کم گرم ہوتا ہے۔

قولہ وما ادّخرتہ الارض والھواء الخ۔ یہ جواب کی دوسری شقّ ہے۔ شقِّ اوّل کا بیان گزر گیا۔ شقِّ اوّل میں یہ معلوم ہوگیا کہ دوپہر اور ضحوۂ کبریٰ کے وقت گرمی کیوں کم ہوتی ہے بمقابلہ وقتِ ظہر کے؟ شقِّ ثانی میں یہ بتایا جا رہا ہے کہ کیوں وقتِ ظہر گرم تر ہوتا ہے نصف النہار اور

فالحرارةُ التی تستَفِیدُ ھا الارضُ من طلوعِ الشمس الی الھاجرةِ تضمَحِلّ شِدّتُھا لمقاومۃِ البَرد اللّیلیّ المختزَنِ فی الارض والھواء

ولا مُقاوِمَ للحرارةِ التی تستَفِیدُ ھا الارضُ بعد الزوال الی الساعۃ الثالثۃ تقریبًا

چاشت سے؟ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ وقتِ ظہر کے گرم تر ہونے کا سبب یہ ہے کہ اس وقت حرارت کی دو نوعوں کا اثر ظاہر ہوتا ہے۔ اوّل تو وقتِ ظہر کی اپنی حرارت ہے۔ دوم وقتِ ظہر سے قبل یوم کے نصفِ اوّل کی حرارت ہے۔ دونوں کے اجتماع سے زوال کے بعد تقریبًا تین بجے تک کا وقت گرم تر ہوتا ہے دوپہر اور ضحوۂ کبریٰ سے۔ طلوعِ شمس سے لے کر نصف النہار تک حرارت زمین و کرۂ ہوا میں ذخیرہ اور جمع ہوتی رہتی ہے۔ یہ ذخیرہ شدہ حرارت زوال کے بعد ظہر کا وقت ہاجرہ و ضحا۔ سے گرم تر بناتی ہے۔ وقت ظہر میں حرارت شدید تر کیوں نہ ہوگی جب کہ ایک تو ظہر کے وقت کی اپنی حرارت زمین پر اثر انداز ہے۔ اور دوسری مخزون حرارت اس کی مُمِدّ و مُعاوِن ہے۔

قولہ فالحرارة التی تستفید ھا الارض الخ۔ عبارتِ ہذا سے مقصود توضیح و تفصیلِ مطلب ہے۔ اضمحلال کے معنی ہیں نیست و نابود ہونا۔ ختم ہونا۔ کمزور ہونا۔ فنا ہونا۔ ایضاحِ کلام یہ ہے کہ زمین طلوعِ شمس سے دوپہر تک جو حرارت حاصل کرتی ہے وہ مقدار میں برابر ہے اس حرارت کے ساتھ جسے زمین زوال سے غروبِ شمس تک حاصل کرتی ہے۔ لہٰذا نہار کے دونوں حصے برابر گرم ہونے چاہییں لیکن یہاں ایک امرِ عارضی نے نصفِ اوّل کی حرارت کم کردی ہے۔ اور وہ امرِ عارض ہے برودتِ لیلیّ کی مُقاوَمت و تصادُم۔ یہ برودت زمین اور کرۂ ہوا میں مخزون تھی۔ اس مخزون برودتِ لیلیّ کی وجہ سے صبح سے دوپہر تک مستفاد حرارت کی شدّت ختم ہوجاتی ہے۔ اس کے برخلاف زوال کے بعد والی حرارت کی شدّت میں کوئی کمی نہیں آتی کیونکہ وہاں مذکورۂ صدر مُقاوِم و مانع موجود نہیں ہے۔ مانع تو رات کی مخزون

وقد انضافت الیہا الحرارۃُ التی خزنتہا الارضُ وکرۃُ الھواءِ منذ شروقِ الشمس الی الھاجرۃ ولذا تشتدُّ الحرارۃُ بعد الزوال ویَظلُّ وقتُ الظہر الی الساعۃ الثالثۃ تقریبًا اشدَّ حرًّا من نصف النہار ومن الضّحاء .

(۶۵) واِنّما یَخِفّ اُوارُ الحرّ فی یومٍ قائظٍ بعد الساعۃ

برودت تھی اور وہ برودتِ مخزونہ نصف النہار تک ختم ہوجاتی ہے۔ پس زوال کے بعد والی شدّتِ حرارت کے لیے کوئی مانع ورکاوٹ موجود نہیں ہے بلکہ اس پر مستزاد بات یہ ہے کہ صبح سے نصف النہار تک مخزون حرارت حرارتِ بعدالزوال کی شدّت میں مزید شدّت پیدا کرنے کا سبب ہے۔

قولہ وقد انضافت الیہا الحرارۃ الخ۔ یعنی زوال کے بعد تقریبًا تین بجے تک حرارت کے دو اسباب اثرانداز ہیں۔ اوّل تو حرارتِ طاری کی تاثیر ہے جسے زمین زوال کے بعد تین بجے تک حاصل کرتی رہتی ہے بغیر کسی مقاوم ومانع کے۔ دوم خزانہ شدہ حرارت کی تاثیر ہے۔ طلوعِ شمس سے دوپہر تک زمین وکرہ ہوا میں حرارت جمع ہوتی رہتی ہے۔ اس مخزون حرارت کا اثر بھی مل جاتا ہے بعدالزوال والی حرارت کے اثر کے ساتھ۔ اس لیے زوال کے بعد حرارتِ شدیدہ واقع ہونے کی وجہ سے ظہر کا وقت تقریبًا ڈھائی تین بجے تک گرم تر ہوتا ہے نصف النہار اور وقتِ ضحوۂ کبریٰ سے۔

قولہ وانما یخف اوار الحرّ الخ۔ اُوار الحرّ ای شدۃ الحر۔ اوار مطلق گرمی کو بھی کہتے ہیں اور شدّتِ گرمی کو بھی۔ یہاں دونوں معنی صحیح ہیں۔ اگر مطلق گرمی مراد ہو تو یہ اضافتِ بیانی ہے۔ حضرت علی رضی اللہ عنہ کا کلام ہے ان طاعۃ اللہ حرزٌ من اوار نیرانٍ مُوقدۃ۔ نہایہ میں ہے۔ الاوار بالضم حرارۃ النار والشمس والعطش۔ علامہ ہمذانیؒ فرماتے ہیں اُوارُ الحرّ صلاؤہ۔ یومٌ قائظ کا معنی ہے گرم دن۔ قوظ کا معنی ہے گرمی۔ علامہ ہمذانیؒ فرماتے ہیں یقال ھذا یوم قائظ

الثالثة من الظهر لازدياد مَيلان الاشعّة الساقطة على الارض وازديادِ تباعُدِها عن التعامُدِ وازديادُ مَيلانِها يستلزِمُ تناقُصَ الحرّ وانمحاقَ شدّتِه تدريجًا

وصائف۔ گرم دن۔ ویوم وَمِدٌ اذا کان شدید الحرّ۔ عبارتِ ہٰذا میں جوابِ سوالِ مقدّر کا ذکر ہے۔ سوال یہ ہے کہ بعد از ظہر ڈھائی تین بجے کے بعد گرمی کیوں کم ہوجاتی ہے۔ حالانکہ بظاہر مذکورۂ صدر بیان کا مقتضیٰ یہ ہے کہ جس طرح ڈھائی تین بجے تک وقتِ ظہر نصف النہار وضحوۂ کبریٰ سے گرم تر ہے۔ ڈھائی تین بجے کے بعد والا وقت بھی گرم تر ہونا چاہیے۔ جب کہ مشاہدۂ و تجربہ اس کے خلاف ہے۔ مشاہدہ و تجربہ یہ ہے کہ گرمی کے ایّام میں ڈھائی تین بجے کے بعد گرمی کی شدّت میں کمی شروع ہوجاتی ہے۔ پس گرمی کی اس کمی و خفّت کا سبب کیا ہے؟ حاصلِ جواب یہ ہے کہ بوقتِ ظہر ڈھائی تین بجے کے بعد زمین پر واقع اشعّہ شمسیّہ کا مَیلان (جھکاؤ) بہت زیادہ ہوتا ہے۔ اور عمودی صورت میں واقع اشعّہ سے یہ اشعّہ بعید و بعید تر ہونے لگتے ہیں۔ ظہر کے وقت بھی اشعّہ مائل (جھکے ہوئے) ہوتے ہیں لیکن یہ میلان کم ہوتا ہے۔ اس لیے یہ حرارت کی کمی کا سبب نہیں ہوسکتی۔ ڈھائی تین بجے کے بعد مَیلانِ اشعّہ کافی بڑھ جاتا ہے۔ اور زمین اور اشعّہ کے مابین زاویہ حادہ کی مقدار بہت کم اور زاویۂ منفرجہ کا انفراج خاصا بڑھ جاتا ہے۔ اور آگے مزید بڑھتا رہتا ہے۔ اور اشعّہ کے میلان کی زیادتی اس اس بات کو مستلزم ہے کہ گرمی آہستہ آہستہ کم ہوکر اس کی شدّت بتدریج ختم ہوجائے (انمحاق کا معنی ہے مٹنا اور ختم ہونا) یہی وجہ ہے کہ ظہر کے ڈھائی تین بجے کے بعد گرمی کی وہ شدّت باقی نہیں رہتی جو اس سے قبل ہوتی ہے۔

(٦٦) وهذا هو علّة كون وقت العصر أدفأ من الضُّحیٰ مع انّ مُقتضیٰ ظاهرِ الحال استواؤهما حرًّا

اذ ارتفاعُ الشمس عن الأُفق الشرقيّ مدّةَ الضُّحیٰ وارتفاعُها عن الأُفقِ الغربيّ مدّةَ العصرِ لا یختلِفان کثیرًا

قولہ وهذا هو علّة کون وقت الخ۔ یہ امرِ پانزدہم میں تحقیق طلب پانچ اہم مسائل میں سے مسائلِ رابعہ کی تحقیق ہے۔ اس میں یہ بتلایا جا رہا ہے کہ کیوں وقت عصر گرم تر ہے وقتِ ضُحیٰ یعنی صبح کے وقت سے۔ حالانکہ دونوں کے ظاہر احوال کا مقتضٰی یہ ہے کہ دونوں باعتبارِ حرارت و برودت برابر ہوں۔ اَدفأ کا معنی ہے گرم تر۔

قولہ من الضحیٰ الخ۔ ضُحیٰ سے مراد ہے صبح کا وقت طلوعِ شمس سے لے کر ضحوۂ کبریٰ تک۔ (ضحوۂ کبریٰ سے یہاں نصف النہار سے دو تین گھنٹے قبل کا وقت مراد ہے۔ اسی ضحوۂ کبریٰ کے لیے سابقہ عبارات میں لفظ ضَحا ہم نے استعمال کیا تھا) اگرچہ باعتبارِ لغت نصف النہار تک سارے وقت کو بھی ضُحیٰ کہتے ہیں۔ لیکن یہاں وقت عصر کے مقابلے کے پیشِ نظر اس سے مراد وہ وقت ہے جو ہم نے بتلایا یعنی طلوعِ شمس سے ضحوۂ کبریٰ تک کا وقت۔ اور وقتِ عصر سے صلوٰۃِ عصر کے وقت سے لے کر غروبِ شمس تک سارا وقت مراد ہے۔ پس وقتِ صلوٰۃِ عصر سے غروبِ شمس تک جتنا وقت ہوتا ہے ضُحیٰ سے بوقت صبح اتنا وقت مراد ہے۔ ضُحیٰ میں وقتِ اشراق بھی داخل ہے۔

قولہ اذ ارتفاع الشمس عن الافق الخ۔ یہ دو وجوہ یعنی دو دلیلوں کا بیان ہے استواءِ عصر و ضُحیٰ کے لیے۔ عبارتِ ہٰذا میں دلیلِ اوّل و وجہِ اوّل کا بیان ہے۔ یعنی ظاہرِ حال اس لیے عصر و ضُحیٰ میں استواءِ حرارت کا مقتضِی ہے کہ دونوں وقتوں میں اُفق سے آفتاب کی بلندی تقریبًا برابر ہوتی ہے۔ اگر ان میں کچھ اختلاف ہو بھی تو وہ اختلافِ کثیر نہیں ہے۔ لہٰذا اُفقِ شرقی سے بوقتِ

وكذا ميلُ الاشعّة على سطح الارض عند الضحٰى وميلُها عليه حين العصر لا يتخالفان كثيرًا

ضُحٰی آفتاب جتنا بلند ہوتا ہے۔ اُفقِ غربی سے بوقت عصر آفتاب اتنا ہی بلند ہوتا ہے۔ دونوں وقتوں میں آفتاب کے ارتفاعین کی مقدار میں کوئی خاص معتد بہ فرق واختلاف نہیں ہوتا۔ لہٰذا اس دلیل کا تقاضا یہ ہے کہ عصر و ضُحٰی کے وقت حرارت میں بھی زیادہ فرق واختلاف نہیں ہونا چاہیے۔

قولہ وكذا ميل الاشعّة على سطح الارض الخ۔ یہ دلیل ثانی ہے دعویٰ استواء کے لیے۔ حاصل یہ ہے کہ گرمی اور سردی کا مدار و مناط (جیسا کہ پہلے معلوم ہو چکا) اشعۂ شمسیّہ کا مَیلان و تعامُد ہے۔ اور عصر و ضُحٰی کے وقت تعامُدِ اشعہ تو ناممکن ہے۔ کیونکہ دونوں وقتوں میں اشعہ زمین پر جھکے ہوئے اور مائل ہوتے ہیں۔ پس سطحِ ارض پر اشعہ کے میلان کی مقدار دونوں وقتوں میں متساوی ہے۔ اور ان میں کوئی زیادہ اختلاف و تفاوُت نہیں ہے۔ بوقتِ ضُحٰی یعنی طلوعِ شمس سے تا آخرِ ضُحٰی اشعّہ کا مَیل جتنا ہوتا ہے۔ اور اس میں باعتبارِ مقدار جتنی کمی بیشی ہوتی رہتی ہے وقتِ عصر کی ابتداء سے تا غروبِ شمس میل اشعہ کا حال بھی تقریبًا ایسا ہی ہوتا ہے۔ پس دلیلِ ہٰذا کے پیشِ نظر عصر و ضُحٰی میں حرارت برابر ہونی چاہیے۔

سوال۔ پھر عصر و ضُحٰی کے وقتوں میں کیوں تفاوُت ہوتا ہے۔ مشاہدہ یہ ہے کہ وقتِ عصر گرم ہوتا ہے وقت صبح سے۔

جواب۔ عبارتِ وهذا هو علّة كون وقت العصر الخ میں اس سوال کے جواب کی طرف اشارہ ہے۔ حاصل یہ ہے کہ اس سوال کا جواب بھی وہی ہے جو پہلے گزر گیا۔ یعنی وقتِ ضُحٰی کے مقابلے میں وقتِ عصر کے گرم ہونے کی علّت وہی ہے جس کی تقریر بار بار آپ پڑھ چکے ہیں وہ یہ کہ دونوں وقتوں میں سببِ حرارت وجودِ حرارت کے علاوہ مساواتِ حرارت کا مقتضی ہے۔ لیکن زمین و ہوا میں رات کی مخزون برودت وقتِ ضُحٰی کی شدّتِ حرارت کے لیے مقاوِم اور مانع ہے اس لیے ضُحٰی کے وقت گرمی قدرے معتدل ہوتی ہے اور عصر سے غروبِ شمس تک

وایضًا ہذا ہو وجہ ما ثَبَتَ بالتجربۃ والمشاہدۃ ان اوّل اللیل ادفأ من اٰخرہ وسَحَرِہ مع انّ المتبادر الی الذہن تساویہما حرًّا وبردًا

حرارت کے لیے یہ مقاوِم و مانع موجود نہیں ہے اس لیے عصر کے وقت گرمی زیادہ ہوتی ہے ضحیٰ یعنی صبح کے وقت سے۔

قولہ وایضًا ہذا ہو وجہ ما ثبت الخ۔ یہ امر پانزدہم میں بحث طلب پانچ اہم مسائل میں سے پانچویں یعنی آخری مسالہ کی تحقیق ہے محصّلِ کلام یہ ہے کہ سابقہ مسائلِ اربعہ میں مذکور اسئلہ کے جو جوابات اور وجوہ مذکور ہوئے وہی وجوہ ہیں مسئلۂ ہذا میں مذکور حکم کے لیے بھی۔ بہرحال مسالۂ ہذا میں مذکور سوال کا جواب بھی وہی ہے جو آپ نے پڑھ لیا۔

سوال یہ ہے کہ یہ بات تجربہ و مشاہدہ سے ثابت ہے (والمشاہدۃ عطفِ تفسیری ہے تجربہ کے لیے) کہ ہر رات کا خصوصًا موسمِ گرما کی رات کا پہلا حصہ گرم ہوتا ہے اس کے آخر حصے سے اور وقتِ سحر سے۔ تو اس کی وجہ کیا ہے؟ بظاہر یہ تفاوت و فرق نہیں ہونا چاہیے کیونکہ ظاہرِ حال کو دیکھ کر اس کا مقتضیٰ یہ ہے کہ رات کے اوّل و آخر و وسط میں باعتبارِ حرارت و برودت برابری ہو اس واسطے کہ سورج تو غروب ہو چکا ہے اور سورج اور اس کے اشعہ ہی سببِ حرارت ہیں۔ پس سورج غروب ہونے کے بعد مغرب سے سحر تک کا وقت برابر گرم اور برابر سرد ہونا چاہیے۔ لہٰذا یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ ہم دیکھتے ہیں کہ رات کا پہلا حصہ یعنی نصفِ اوّل قدرے گرم ہوتا ہے رات کے آخری حصے سے۔ اور خصوصًا وقتِ سحر سے۔ تو اس کی وجہ کیا ہے؟۔ حاصلِ جواب یہ ہے کہ اس کی وجہ وہ ہے جو بار بار گزر گئی۔ یعنی دن کے وقت زمین میں اور کرّہ ہوا میں جمع شدہ (مخزون) گرمی رات کے پہلے حصے پر اثر انداز ہوتی ہے۔ رات کے پہلے حصے میں جو برودت پیدا ہوتی ہے اس کا اثر پوری طرح ظاہر نہیں ہو سکتا۔ کیونکہ دن کے وقت کی جمع شدہ و ذخیرہ گرمی اس برودت کے لیے مانع اور رکاوٹ بنی ہوئی ہے۔ اور رات کے پچھلے حصے کی برودت کے لیے یہ رکاوٹ اور مانع موجود نہیں ہے۔ یہی وجہ ہے کہ رات کا پچھلا حصہ ابرد ہوتا ہے رات کے پہلے حصے سے۔ اور رات کا نصفِ اوّل نسبتًا گرم ہوتا ہے رات کے نصفِ ثانی سے۔

فصل

فی وجہ ملازمۃ کلّ سیّارٍ مدارہ

⑥⑦ ان قیل قد نصَّ مہرۃ الفنّ علی ان کل سیّارٍ یُلازم مدارہ الذی اتّخذہ طریقاً لحرکتہ فی الماضی البعید و لا یُفارِقہ ابداً فما وجہ ہذہ الملازمۃ ؟

فصل

قولہ فی وجہ ملازمۃ الخ. فصل ہذا میں اس بات کی تحقیق مقصود ہے کہ کیوں ہر سیارہ اپنے مدار کے ساتھ لازم و وابستہ ہے. اور اس سے اِدھر اُدھر ذرا بھی ہٹتا اور سرکتا نہیں ہے. فنِّ ہذا میں اس بات کی تحقیق جاننا نہایت ضروری ہے.

قولہ ان قیل قد نصَّ الخ بطریقۂ سوال و جواب مذکورہ صدر تحقیق کی تفصیل پیش کی جارہی ہے. سوال یہ ہے کہ یہ بات بار بار پہلے واضح ہوچکی ہے کہ تمام سیّارے آفتاب کے ارد گرد اپنے مداروں میں گھوم رہے ہیں. ہر سیّارے کا اپنا معیّن مدار ہے. مدار سے مراد وہ فضائی لائن اور طریق ہے جس میں کوکب دائماً حرکت کرتا ہے. کوئی سیّارہ اپنے مدار سے ہٹ کر کسی نئے مدار و طریق پر حول الشمس حرکت نہیں کرتا. ماضی بعید میں ہر ستارے کا جو مدارِ حرکت تھا اور جس پر اس نے حرکت حول الشمس شروع کی تھی وہ دائماً اسی مدار کے ساتھ لازم رہتا ہے. اور کسی وقت بھی اس سے جدا نہیں ہوتا. پس سوال ہوتا ہے کہ مدار کے ساتھ اس کے لزوم و وابستگی بطریقہ دوام و استمرار کی وجہ

قلنا وجه ذلك تعادُل القُوّتَين القوّةِ الجاذبةِ و القوّةِ الطاردةِ و تساوِيهما فی التاثیر فالجاذبیّةُ الشمسیّةُ لاتترك السیّار ان یبتعد عن المرکز الذی هو الشمسُ نفسُها و القُوّةُ الطاردةُ لاتدَعه ان یقترب منه و القوّتان متساویتان

فتسَاوِیهما اَوثقَ السیّارَ علی مداره المعیَّن بحیث لایعدِل عنه عوضُ فی دورانه

سبب کیا ہے ؟

قولہ قلنا وجہ ذلك الخ یہ مذکورہ صدر سوال کا جواب ہے۔ خلاصہ یہ ہے کہ ہر سیّارے کا اپنے طریق و مدار سے وابستگی و لزوم کا سبب قوتِ جاذبہ (مرکزی کشش) اور قوتِ طاردہ (مرکز گریز قوت) کی تاثیر کی مساوات و تعادُل ہے۔ تعادُل کے معنی ہیں مساوات۔ سر اسحاق نیوٹن برطانوی نے یہ انکشاف کیا کہ ہر جسم قوتِ کشش رکھتا ہے جسے جاذبیّت کہتے ہیں۔ قوتِ کشش کے ذریعہ وہ جسم دیگر اجسام کو اپنی طرف کھینچتا ہے جس طرح مقناطیس لوہے کو اپنی طرف کھینچتا ہے، زمین بھی قوتِ کشش کی مالک ہے اس کے ذریعہ وہ چیزیں اپنی طرف کھینچتی ہے۔ آفتاب چونکہ بڑا جسم ہے اس لیے اس کی جاذبیّت نہایت طاقت ور ہے۔ نیوٹن وغیرہ سائنسدان یہ بھی کہتے ہیں بلکہ تجربہ سے بھی یہ بات ہر شخص معلوم کر سکتا ہے کہ کوئی جسم اگر مرکز کے گرد حرکت شروع کر دے تو حرکت حول المرکز کی وجہ سے اس جسم میں مرکز گریز یعنی قوتِ طاردہ پیدا ہو جاتی ہے جو اس جسم کو مرکز سے دور رکھنے کا باعث ہے۔ بہر حال یہ دونوں قوتیں اپنی تاثیر میں متضاد ہیں، سیّارات ان دونوں قوتوں میں پھنسے ہوئے ہیں۔ چونکہ یہ دونوں قوتیں سیّارات پر مساوی طور پر اثر انداز ہیں اس لیے ہر سیّارہ اپنے طریقِ حرکت یعنی مدار سے ہٹ کر نہ تو آفتاب کے قریب ہو سکتا ہے اور نہ وہ آفتاب سے دور جا سکتا ہے۔

قولہ فالجاذبیّۃ الشمسیّۃ الخ۔ یہ ان دونوں قوتوں کی تاثیر اور مساواتِ تاثیر کی

هٰذه فِطرةُ اللّٰه التی فَطَرَ السیّاراتِ علیها لا تبدیل لخلق اللّٰه فلا مَجال لِسیّارٍ ان یَتحوّلَ عن سَنَنِہٖ المجبول علیہ ویُبدِّلَ طریقَہٖ القدیم مقتربًا الی المرکز او مبتعدًا عنہ

تفصیل ہے یعنی آفتاب کی قوتِ کشش کی تاثیر یہ ہے کہ وہ سیّارے کو مدار سے ہٹ کر دور نہیں ہونے دیتی۔ اور قوتِ طاردہ جس کا سبب حرکتِ سیّار حول الشمس ہے اس سیّارے کو مدار سے ہٹ کر مرکز کے قریب نہیں ہونے دیتی اور ہر سیّارہ اس کشمکش میں اُلجھا ہوا ہے۔ پھر اللہ تعالیٰ کی حکمت اس نظامِ شمسی کی بقاء کی خاطر اس بات کی مقتضی ہوئی کہ یہاں ان دو قوتوں میں سے ایک بھی دوسرے پر غالب نہ ہو بلکہ دونوں قوتوں کی تاثیر و قوت برابر برابر رہے۔ نتیجہ نہایت شاندار ہے وہ یہ کہ ان قوتوں کی مساوات نے ہر سیّارے کو مدارِ معیّن میں جکڑ دیا ہے اس مساوات نے اسے اپنے مدار میں مضبوطی سے ایسا باندھ رکھا ہے کہ وہ سیّارہ باوجود حرکتِ استمراری کے اپنے مدار سے ذرا بھی اِدھر اُدھر نہیں سرک سکتا۔

اَوْثَقَ کے معنی ہیں مضبوطی سے باندھنا۔ یقال اوثقہ ای شَدَّہ بالوثاق۔ عَوْضُ کے معنی ہیں ابدًا۔ یہ مبنی بر ضمہ ہے مثل قبل و بعد۔ یہ ظرف ہے اور مختص بالنفی ہے۔ یقال لا اٰتیکَ عَوضُ ای ابدًا۔

قولہ هٰذه فطرة اللّٰه الّتی الخ۔ ای سنۃ اللّٰہ الّتی اوجد السیّارات وخلقها علیها۔ والفطرة الصفۃ الطّبیعیّۃ الّتی یتصف بها کل شئ فی خلقتہ۔ فَطَرَ بمعنی خلق و اخترع ہے۔ المجبول علیہ ای المخلوق علیہ۔ یقال جَبَلہ ای خَلَقَہ۔ سَنَن بفتح السین و النون کے معنی ہیں طریقہ۔ یقال مضٰی علی سننہ ای وجهه وطریقہ۔ یعنی اللہ تعالیٰ نے اپنی قدرتِ کاملہ سے اور حکمتِ بالغہ سے نظامِ شمسی اور سیّارات کے حسین نظام کی تخلیق ہی اس طرح کی ہے جس میں ابتداء آفرینش سے آج تک کوئی تبدیلی واقع نہ ہو سکی۔ جو راستے اللہ تعالیٰ نے ابتداءِ آفرینش میں ان سیّارات کی گردش کے لیے متعین فرمائے انہی پر وہ آج تک رواں دواں ہیں، لہٰذا کسی سیّارے کی مجال نہیں کہ وہ اپنے فطرتی طریقے سے ادھر ادھر انحراف کر سکے۔ بہر حال سیّارات

تفصیلُ المقام انّ الشمس مرکز النظامِ الشمسی تجذِبُ السیّارات کلّها الی نفسها وهی قوّۃُ الجاذبیّۃِ الشمسیّۃ وسُرعۃُ دوران السیّارات حولَ هذا المرکز تُبعِّد السیّاراتِ عن الشمس وتطردها عنها وهذہ هی القوّۃ الطاردۃ وسببُ تولُّدِ هذہ القوّۃ دورانُها حولَ الشمس ثم انّ هاتین القوّتین متعادلتان هٰهنا۔ ولذا یتقیّد کلُّ سیّارٍ منها بمدارہ غیر متحوّلٍ عن سَنَنہ الاول وهذا هو سببُ ملازمۃِ القمر مدارہ سائرًا فیہ حولَ الارض

اپنے پُرانے راستوں کو تبدیل نہیں کر سکتے۔ مدار سے ہٹ کر نہ تو وہ مرکز کے قریب ہو سکتے ہیں اور نہ دور۔

فارجع البصر هل تریٰ من فطور ۔

قولہ تفصیل المقام الخ۔ یہ مقصدِ ہٰذا کی مزید تفصیل ہے۔ اس تفصیل سے مقصدِ ہٰذا کا سمجھنا آسان ہو جاتا ہے۔ حاصل یہ ہے کہ آفتاب اس نظامِ شمسی کا مرکز ہے۔ آفتاب نہایت قوی قوّتِ جاذبیّت رکھتا ہے۔ اس لیے آفتاب تمام سیّارات کو کروڑوں اربوں میل اَبعاد و فاصلوں کے باوجود اپنی طرف کھینچتا ہے۔ یہ ہے قوّتِ جاذبیّتِ شمسیّہ۔ پھر چونکہ سیّارات نہایت تیز حرکت سے مرکز یعنی شمس کے گرد محوِ حرکت ہیں۔ اور سرعتِ حرکت حول المرکز سے مرکز گریز قوت پیدا ہوتی ہے۔ لہٰذا سیّارات کی تیز حرکت حول المرکز ان سیّارات کو مرکز سے دور کرتی اور رکھتی ہے۔ یہ ہے قوّتِ طاردہ۔ اللہ تعالیٰ کی حکمت و قدرت سے ان سیّاروں پر اثر انداز یہ دونوں قوتیں متساوی ہیں یعنی ایک دوسرے پر غالب نہیں ہے۔ لہٰذا ان دو قوّتوں کی مساوات کا نتیجہ یہ نکلا کہ ہر سیّارہ اپنے مدارِ معیّن کے ساتھ وابستہ و پیوستہ ہو کر اس سے ذرا بھی ادھر ادھر ہٹ نہیں سکتا۔

قولہ وهذا هو سبب ملازمۃ القمر الخ۔ یعنی سیّارات کی طرح چاند بھی اپنے مدار کے

(۶۸) ونظیرُ ذلك انك اذا ربطتَّ حجرًا بخیطٍ وأدرتہ بیدك حول رأسك بسرعةٍ تحسُّ الحجر ینسحِب بعیدًا عنك ویجذِب یدك بقوّة عنك الیہ

ساتھ لازم اور وابستہ ہے۔ چاند زمین کے گرد حرکت کرتے ہوئے اپنے مدار سے ادھر ادھر ہٹتا نہیں جو طریق اور لائن اس کی حرکت حول الارض کا پہلے دن سے معیّن ہے وہ دائمًا اسی طریق پر زمین کے گرد حرکت کرتا ہے۔ اپنے مدار سے چاند کی وابستگی ولزوم کا سبب بھی وہی ہے جس کا بیان گزر گیا۔ یعنی قوّتِ طاردہ اور جاذبیّتِ ارضیّہ کی مساوات۔

قولہ ونظیرُ ذلك انّك الخ یہ مسئلہ متقدّمہ کی تسہیلِ فہم کے لیے ذکرِ نظیر ومثال ہے۔ اس نظیر و مثال سے اِن امور کا سمجھانا مقصود ہے۔

(۱) قوّتِ طاردہ وقوّتِ جاذبہ کی مساوات کس طرح ہوتی ہے۔؟

(۲) قوّت طاردہ کس طرح مرکز سے بُعد کی مقتضِی ہے؟

(۳) قوّتِ جاذبہ کس طرح جسمِ متحرک کو مرکز کے ساتھ مربوط و وابستہ رکھتی ہے؟

(۴) دونوں قوّتوں کے تعادُل سے کس طرح جسمِ متحرک مرکز کے گرد مدارِ معیّن دائری میں حرکت کرتا ہے۔ جوکہ ایک معتدل حرکت ہے۔

(۵) دونوں قوّتوں کی مساوات سے جسمِ متحرک کس طرح اپنے خاص مدار سے ہٹ کر نہ تو وہ مرکز کے قریب ہوسکتا ہے اور نہ وہ مرکز سے دور ہوسکتا ہے؟

(۶) اگر قوّتِ طاردہ غالب ہوجائے قوّتِ جاذبہ پر، تو اس مثال میں یہ سمجھایا گیا ہے کہ کس طرح وہ جسم مرکز سے آزاد ہوکر ایک خطِ مستقیم میں دور چلا جاتا ہے۔

(۷) مثالِ ہذا میں یہ بھی بتایا گیا ہے کہ اگر قوّتِ جاذبیّت غالب آجائے قوّتِ طاردہ پر، تو کس طرح وہ جسمِ متحرک اپنے مرکز کے قریب آگرتا ہے۔

قولہ وأدرتہ بیدك حول رأسك الخ تفصیل نظیرِ ہذا و مثالِ ہذا یہ ہے کہ آپ ایک پتھر

وكلّما زادت سرعةُ دوران الحجر حولك زادت قوةُ انسحابه وابتعاده عنك

وهذه القوّةُ المبعِدةُ تسمّٰى قوّةً طاردةً ولا يخفٰى عليك ان سببَ حدوثها سرعةُ حركة الحجر حولك

وأمّا الخيطُ فهو نظير الجاذبيّة ههنا حيث لا يترك الحجرَ أن يفارق مدارَه مبتعِدًا عنك فلو أفلتَ الخيطُ منك او انقطع لاندفع الحجر بعيدًا عنك وعن مداره وسقط بعيدًا عنك

مضبوط دھاگے کے ساتھ باندھ کر دھاگے کا سرا اپنے ہاتھ میں مضبوطی سے تھامے ہوئے اپنے گرد گھمائیں، تو آپ محسوس کریں گے کہ پتھر آپ سے دور ہونے کی کوشش کرتا ہے اور آپکے ہاتھ کو قوت کے ساتھ آپ سے دور دوسری جانب کی طرف کھینچتا ہے۔

قولہ وكلما زادت سرعتہ الخ یعنی جُوں جُوں پتھر کی حرکت آپ کے گرد تیز ہوتی جائیگی پتھر کی مرکز گریز قوت قوی ہوتی جائے گی۔ یہاں تک کہ آپ کو دھاگے کا سرا تھامے رکھنے میں نہایت طاقت صرف کرنی پڑے گی۔ انسحاب کے معنی ہیں ابتعاد یعنی دور ہونا۔ لہذا وابتعادہ میں واوٗ عطف للتفسیر ہے۔

قولہ وهذه القوّة المبعّدة الخ یعنی یہ قوت جو آپ سے پتھر کو دور رکھتی ہے۔ اور مقابل جانب کی طرف کھینچتی ہے قوتِ طاردہ (مرکز گریز قوت) سے موسوم ہے۔ اور یہ بات تو آپ پر مخفی نہیں ہے کہ یہ مرکز گریز قوت اس پتھر میں کس طرح پیدا ہوئی اور اس کا سبب کیا ہے؟۔ کیونکہ یہ بات ظاہر ہے کہ اس کے پیدا ہونے کا سبب آپ کے گرد پتھر کی سرعتِ حرکت ہے۔

قولہ وأمّا الخيط فهو الخ۔ یعنی مثالِ ہذا میں قوتِ طاردہ تو معلوم ہوگئی۔ اور قوتِ جاذبہ کی مثال خیط (دھاگہ) ہے جس نے پتھر کو آپ کے ساتھ اور اپنے مدار کے ساتھ وابستہ کر رکھا ہے۔ لہذا

والقوّتان ههنا متساويتان ولذا يُلازِم الحجر مدارَه في الدوران حولك ولا يَعدِل عنه لا مقتربًا اليك ولا مبتعدًا عنك فلو انقطع الخيطُ بغلبة القوّة الطاردة لسار الحجر في خطّ مستقيم متباعدًا عنك

ولو تناقصت قوّةُ اِدارتك الحجرَ لتبطّأ في سيره الى ان يقع عليك او قريبًا منك لضعف القوّة الطاردة

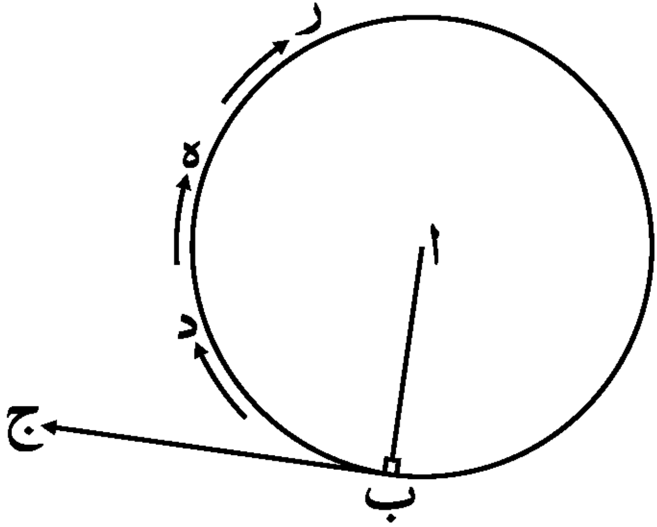
وہ پتھر اپنے مدار سے جدا ہوکر آپ سے دور نہیں ہوسکتا۔ مدار سے پتھر کا لزوم واتّصال دھاگے (مثالِ جاذبیّت) کا کرشمہ ہے۔ لہٰذا اگر یہ خیط آپ کے ہاتھ سے چھوٹ جائے یا وہ ٹوٹ جائے، تو پتھر نہایت تیزی سے آپ سے اور اپنے مدار سے دور ہوکر کافی فاصلے پر جا گرے گا۔ اس لیے کہ اس کی قوتِ طاردہ غالب ہوگئی اور مرکز سے اور اپنے مدار سے اس پتھر کو متصل و پیوستہ رکھنے والی قوتِ جاذبیّت (خیط) مغلوب یا معدوم ہوگئی۔ اِفلات کے معنی ہیں چھوٹ جانا۔ اندفع کے تین معنی ہیں۔ اور تینوں یہاں درست ہیں۔ یقال اندفع ای شرع۔ واندفع الفرس فی سیرہ ای اسرع۔ واندفع الرجل ای تنحّٰی۔

قولہ والقوّتان ھھنا متساویتان الخ۔ یعنی نظیرِ ہٰذا میں متحرک پتھر پر اثر انداز ہونے والی دونوں قوتیں (کششِ مرکزی و مرکز گریز قوت) طاقت و تاثیر میں برابر ہیں۔ اسی وجہ سے پتھر آپکے گرد گردش کرتے ہوئے اپنے مدار و طریق معیّن کے ساتھ وابستہ و لازم ہوکر اس سے ادھر ادھر ذرا بھی نہیں ہٹتا۔ مدار سے ہٹ کر نہ وہ آپ کی طرف قریب ہوسکتا ہے اور نہ وہ آپ سے دور ہوسکتا ہے۔

قولہ فلو انقطع الخیط الخ۔ یہ دونوں قوتوں میں سے کسی ایک کے غالب ہونے کی دو مثالوں کا بیان ہے۔ یہ مثال اول ہے اس کا ذکر پہلے بھی ہوگیا تھا لیکن یہاں دوبارہ مزید توضیح و تسہیل کے لیے باسلوب جدید اس کا ذکر کیا جا رہا ہے۔ یعنی اگر قوتِ طاردہ غالب ہوکر خیط یعنی دھاگا (نظیرِ جاذبیّت) ٹوٹ جائے تو پتھر مدارِ دائری کی بجائے خطِ مستقیم پر حرکت کرتے ہوئے آپ سے دور جا گرے گا۔

قولہ ولو تناقصت قوّۃ ادارتک الخ۔ تناقص کے معنی ہیں آہستہ آہستہ کم ہونا۔ یقال

(٦٩) وذلك كما ترى فى هذا الشكل فان ا- مركز الدائرة افترضه انسانًا و- ب- حجرًا مشدودًا بطرف الخيط وخطّ- ا- ب- خيطًا شدّ به الحجر وآدارة هذا الانسان



تناقص الشئ اى نقص شيئًا فشيئًا۔ تَبَطّأَ کے معنی ہیں حرکت کا کم ہونا اور مؤخر ہونا۔ یقال تبطّأ فی سیرہٖ معناہ ضدّ اسرع۔ یہ دوسری مثال کا بیان ہے۔ اس میں قوتِ جاذبہ کا قوتِ طاردہ پر غالب ہونے کی مثال ہے۔ چونکہ پتھر آپ کے گھمانے سے آپ کے گرد گھومتا ہے تو اگر آپ کی قوتِ تحریک آہستہ آہستہ کم ہوتی جائے تو پتھر کی مداری حرکت بھی کم اور بطی ہو جائے گی اور آخر کار وہ پتھر بڑی قوت سے آپ کے بدن پر گر جائیگا یا آپکے قریب واقع ہو جائیگا۔ اسی طرح اگر آپ ایک جھٹکے سے پتھر کو اپنی طرف کھینچ لیں تو پتھر مدار میں گردش کی بجائے آپ کے بدن پر یا آپ کے قریب آگرے گا۔ اس کا سبب یہ ہے کہ قوتِ طاردہ ضعیف و مغلوب ہوگئی۔

قولہ کما تری فی هذا الشکل الخ مذکورہ صدر مقصد کا سمجھنا چونکہ فنّ ہذا کے طالب علم کے لیے نہایت اہم ہے اور اہم ہونے کے علاوہ اس کا سمجھنا قدرے مشکل بھی ہے۔ اس لیے اس کی مزید توضیح و تفصیل کے لیے تسہیلاً ایک شکل پیش کی جارہی ہے۔ اس شکل میں غور و تدبر کرنے سے مقصدِ ہذا کا سمجھنا آسان ہو جاتا ہے۔

قولہ وآدارہ هذا الانسان الخ تشریح شکلِ ہذا یہ ہے کہ یہ ایک دائرہ ہے۔ جس کا نام ہم دائرہ ب۔ د۔ ہ۔ ز۔ رکھتے ہیں۔ اس لیے یہ حروفِ ہجا اس پر لکھے گئے ہیں۔ اس کے مرکز پر

حول رأسه بسرعة فالقوّة الطاردة المحدثة من سرعة
الحجر تقتضي سيرَ الحجر بخطّ مستقيم الى سمت۔ ج۔
لكنّ الخيط الذي هو نظير الجاذبيّة المركزيّة أمسكه
بمركز الدائرة ولايدَعه ان يبتعد عن المركز فتبعًا للخيط
والقوّة الطاردةِ لايزال الحجر يدور في مدارٍ دائريٍّ ملازمًا له

۔ا۔ لکھا ہے۔ ا۔ کو ہم ایک انسان فرض کرتے ہیں۔ اور۔ ب۔ کو پتھر فرض کرتے ہیں جو دھاگے کے سرے کے ساتھ باندھا ہوا ہے۔ اور خط۔ ا۔ ب۔ دھاگہ ہے جس کے ساتھ پتھر مربوط ہے۔ فرض کریں اس انسان نے پتھر کو اپنے سر کے گرد تیزی سے گھمانا شروع کر دیا۔ ظاہر ہے کہ یہ پتھر مدارِ دائری (گول لائن) یعنی دائرہ۔ ب۔ د۔ ہ۔ ز۔ پر گھومتا رہے گا۔

قولہ فالقوّة الطاردة المحدثة الخ یہاں سے قوتِ طاردہ وجاذبہ کی نشاندہی شکل ہذا میں مقصود ہے۔ یعنی اس انسان کے گرد پتھر کی تیز گردش سے پتھر میں قوتِ طاردہ (مرکز گریز قوت) پیدا ہوتی ہے یہ قوتِ طاردہ اس امر کی مقتضی ہے کہ پتھر مدارِ دائری پر گردش کی بجائے خطِ مستقیم پر سیدھا بطرف۔ ج حرکت کرے۔ شکلِ ہذا میں خط۔ ب۔ ج۔ دائرے سے باہر نظر آرہا ہے۔ یہ تو قوتِ طاردہ کا مقتضیٰ ہے۔ لیکن اس کا یہ مقتضیٰ یہاں پورا نہیں ہوسکتا۔ اس لیے کہ یہاں پر اس کے لیے ایک رکاوٹ ہے اور وہ ہے وجودِ خیط (یعنی دھاگہ)۔ کیونکہ دھاگہ کششِ مرکزی کی نظیر ومثال ہے شکلِ ہذا میں۔ تو اس خیط (جاذبیّتِ مرکزیّہ) نے اس پتھر کو مرکزِ دائرہ یعنی۔ ا۔ (فرضی انسان) کے ساتھ وابستہ و پیوستہ کر رکھا ہے۔ یہ خیط پتھر کو مرکز سے دور ہونے اور سمت۔ ج۔ کی طرف جانے سے روکتا ہے۔

قولہ فتبعًا للخيط والقوّة الطاردة الخ یعنی پتھر پر اس گردش میں دونوں قوتیں اثر انداز ہیں۔ مرکز گریز قوت بھی۔ اور جاذبیّتِ مرکزیّہ (خیط) بھی۔ لہذا پتھر نہ تو مرکزِ دائرہ کے قریب ہوسکتا ہے کیونکہ قوتِ طاردہ مانع ہے۔ اور نہ وہ مرکز سے دور سمتِ۔ ج۔ کی طرف جاسکتا ہے۔ کیونکہ جاذبیّتِ مرکزیّہ (خیط) مانع ہے۔ لہذا پتھر دائمًا ایک اور طریق پر یعنی گول لائن کے ساتھ ملازم و وابستہ ہوکر اس پر گردش کرتا رہتا ہے۔ یہ مدارِ دائری دائرہ۔ ب۔ د۔ ہ۔ ز۔ ہے۔ شکلِ ہذا میں آپ دیکھ سکتے ہیں کہ یہ دائرہ پتھر کے لیے ایک معتدل اور تیسرا راستہ ہے۔ یہ طریق نہ تو

مادام ذلك الانسان يُديره وهذا المدار الدائريُّ هو دائرة۔ ب۔ د۔ ہ۔ ز۔ وهو طريقٌ معتدلٌ لا الى۔ ا۔ ولا الى۔ ج۔

هكذا حال السيّارات كلّها فانها مازالت ولا تزال تُلازِم مداراتها حول الشمس ولا تنفصل عنها لِتعادُل هاتين القوّتين الجاذبيّةِ الشمسيّةِ والقوّةِ الطاردةِ هناك حسبما اقتضت حكمةُ الله الباهرة وقدرتُه القاهرة۔

ا۔ کی طرف جو مرکزِ دائرہ ہے پہنچتا ہے اور نہ۔ ج۔ کی طرف۔

قولہ هكذا حال السيّارات الخ بیان ہٰذا سے سیّارات کا حال معلوم ہوگیا۔ تمام سیّارے اسی طرح ہمیشہ ہمیشہ کے لیے اپنے اپنے مدارات کے ساتھ لازم و پیوستہ رہتے ہیں۔ وہ آفتاب کے گرد گھومتے ہوئے اپنے مداراتِ مقرّرہ سے اِدھر اُدھر ہٹتے نہیں۔ کیونکہ ان پر جاذبیّتِ شمسیہ بھی اثر انداز ہے۔ وہ انھیں مرکز (شمس) کی طرف کھینچتی ہے اور قوتِ طاردہ (مرکز گریز قوت) بھی اثر انداز ہوتی ہے جو انھیں مرکز یعنی شمس سے دور رکھتی ہے اور دور لے جانا چاہتی ہے۔ چونکہ یہ دونوں قوتیں یہاں تاثیر و طاقت میں متعادل و متساوی ہیں، ایک دوسرے پر غالب نہیں ہیں اس لیے سیّارے آفتاب کے گرد طُرقِ معتدلہ میں جنھیں مداراتِ سیّارات کہتے ہیں رواں دواں رہتے ہیں اور ان مدارات سے کسی وقت بھی اِدھر اُدھر ہٹ نہیں سکتے۔ اللہ تعالیٰ کی قدرت لامتناہی ہے وہ حکیم و علیم ہے۔ ہر شئے میں اللہ تعالیٰ کی بڑی حکمتیں و مصلحتیں ہوتی ہیں۔ یہاں اللہ تعالیٰ کی حکمتِ ظاہرہ اور قدرتِ غالبہ کا مقتضیٰ یہ ہے کہ قوتِ طاردہ و قوتِ جاذبیّتِ شمسیہ طاقت و تاثیر میں متساوی ہوئیں۔ اس طرح یہ حسین نظامِ شمسی ارب ہا سال گزر جانے کے باوجود جوں کا توں باقی ہے۔ فارجع البصر هل ترىٰ من فطور. ثم ارجع البصر كرّتين ينقلب اليك البصر خاسئًا وهو حسير۔ اگر اس نظامِ شمسی میں جاذبیّتِ شمسیہ غالب آجائے قوتِ طاردہ پر تو زمین سمیت تمام سیّارے آفتاب کی آغوش میں گر کر فنا ہو جائیں گے۔ اور اگر قوتِ طاردہ و مُبعِدہ جاذبیّتِ شمسیہ پر غالب آجائے تو تمام سیّارے زمین سمیت آفتاب سے دور جا کر اس کی روشنی و حرارت سے محروم ہو کر اس فضائے لامتناہی میں گم ہو کر فنا ہو جائیں گے۔

فصل

فی سبب استمرار سیر السیارات

(٧٠) ههنا سوال قوی وهو ان السیارات والاقمار عن آخرها مازالت تدور ولا تقف ساعة ولا محرك لها فی ظاهر الحال فما علة حرکتها المستمرة ؟

فصل

قولہ فی سبب استمرار سیر الخ فصلِ ہذا میں سیارات کی دائمی حرکت وگردش کے سبب و وجہ کا بیان ہے۔ اس سبب کا جاننا فنِ ہذا کے مشتاق کے لیے نہایت ضروری ہے۔ کیونکہ ہیئتِ جدیدہ کے اصول کے پیشِ نظر نظامِ شمسی کی بقاء اور اس کے حسن و جمال و انتظام و انصرام بلکہ سارے عالم۔ عالمِ نجوم و عالمِ مجرّات کے حسن و بقاء کی بنیاد و اساس اُن کی حرکت ہے۔ حرکت ہی کی وجہ سے یہ نظامِ شمسی جُوں کا تُوں باقی ہے۔ اور حرکت ہی کی وجہ سے اس کا یہ نظم و نسق قائم ہے۔ اسی طرح تمام نجوم و مجرّات کا انتظام و استحکام و بقاء کا مبنٰی ان کی حرکت وگردش ہی ہے۔ اگر یہ سیارات و نجوم حرکت ترک کر دیں تو وہ آپس میں ٹکرا ٹکرا کر نیست و نابود ہو جائیں گے اور ان کا یہ حسین و جمیل نظام تباہ ہو جائے گا۔

قولہ ههنا سوال قوی الخ۔ سوال وجواب کے اسلوب و طریقہ سے مقصدِ ہذا کی توضیح و تفسیر پیش کی گئی ہے۔ سوال یہ ہے کہ ہم دیکھتے ہیں خالی آنکھوں اور دوربینوں کے ذریعہ کہ سیّارات اور چاند سب کے سب دائمًا متحرک رہتے ہیں۔ وہ ایک ساعت بھی حرکت ترک کر کے ٹھہرتے

والجواب انّ علّة ذلك تتضّح من قانون شهير مسلّم وضعه اسحاق نيوتن - ١٦٤٢م - ١٧٢٧م -

وهوان كل جسم متحرّكٍ يبقى متحرّكًا دائمًا مالم تُقاوِمه قُوّةٌ طارئةٌ خارجيّة تُوقِفه جبرًا وكذا كل جسمٍ ساكنٍ يستمرّ ساكنًا مالم تقع عليه قوّةٌ خارجيّةٌ تُغيّره من هذه الحالة وتجعله متحرّكًا قسرًا

نہیں ہیں۔ سیّارات شمس کے گرد اور اَقمار (چاند) اپنے سیّاروں کے گرد شب و روز رقصاں و دواں رہتے ہیں وہ کسی وقت بھی ساکن نہیں ہوتے۔ حالانکہ ظاہری طور پر ان کا کوئی مُحرِّک موجود نہیں ہے۔ لہٰذا یہ سوال وارد ہوتا ہے کہ ان کی اس حرکت دائمی کی علت و سبب کیا ہے؟

قولہ والجواب انّ علۃ الخ۔ یہ سوال ہذا کے جواب کا بیان ہے یعنی سیّارات و اقمار بلکہ خود شمس و دیگر نجوم ثوابت و مجرّات کی دائمی گردش کا سبب اُس مشہور و مسلّم قانون سے واضح ہوتا ہے جس کا واضع سر اسحاق نیوٹن برطانوی ہے۔ سر نیوٹن ۱۶۴۲ء میں انگلستان میں پیدا ہوا۔ اور ۱۷۲۷ء میں اس کا انتقال ہوا۔ انتقال کے وقت اس کی عمر ۸۵ سال تھی۔ نیوٹن نے سائنس کے بہت سے نئے اصول وضع کیے اور کائنات کے بارے میں نئے نئے انکشافات کیے۔ شاید اتنے کثیر انکشافات دنیا میں کسی اور سائنس دان کے حصّے میں نہیں آئے۔ اس نے دوربین کی اصلاح کی اور اس کے لیے نئے آلات وضع کیے۔ نیز اس نے یہ انکشاف کرکے دنیا کو حیران کر دیا کہ روشنی سات رنگوں سے مرکب ہے۔ جن میں سے چند رنگ قوس قزح میں نظر آتے ہیں۔ ان رنگوں کے نام بالترتیب یہ ہیں:۔ سرخ، نارنجی، زرد، سبز، آسمانی، نیلا، اور بنفشی۔ نیوٹن کی مشہور کتاب کا نام ہے پرنسپیا۔

قولہ وھوان کل جسم متحرّك الخ یعنی نیوٹن کا مسلّم اور مشہور قانون یہ ہے کہ کائنات میں ہر شے متحرِّک ابد تک خود بخود حرکت کرتی رہے گی تا آنکہ کوئی قوت خارجی اس کے مقابلے میں آکر اُسے

فالسيّارات والأقمار بعد ما دارت الى سمتٍ في بدء وجودها استمرّت متحرّكةً الى ذلك السّمتِ وِفقًا لهذا القانون فلا مجال لسكونها الّا أن يُحدِثَ الله عزّ وجلّ بعد ذلك امرًا۔ وهذا قانون جليٌّ يُفهم بادنٰى تدبُّر

جبراً حرکت سے روک دے۔ اسی طرح ہر جسم ساکن ہمیشہ ساکن رہتا ہے جب تک کہ اس پر کسی بیرونی قوت کا اثر نہ پڑے جو اس کی حالت میں تغیر و تبدیلی پیدا کرکے اسے جبراً متحرک بنادے۔ مُقاوَمت کے معنی ہیں مدافعت کرنا و مقابل ہونا۔ اوقف ایقافاً کے معنی ہیں کسی چیز کو ٹھہرانا۔ طارئۃ ای عارضۃ۔ قسراً و جبراً کے ایک معنی ہیں۔ یقال جبرتہٗ علی کذا حملتہ علیہ قہراً و بمعناہ اَجبرتہ علیہ مجبور کرنا۔ فالثلاثی و باب الافعال بمعنیً واحد کما قال الفراء و ابو عبیدۃ و منہ جبّار من اسماء اللہ تعالی۔ کذا فی المصباح۔ نیوٹن کی حرکت کے بارے میں قوانینِ ثلاثہ میں سے ایک قانون ہے جو آج تک مسلّم ہے اور تجربات سے صحیح ثابت ہوا ہے۔

قولہ فالسیارات والاقمار الخ یعنی نیوٹن کے قانون ہذا کے پیشِ نظر سیارات و اقمار ابتدائے وجود و ابتدائے تخلیق میں پہلی مرتبہ جب ایک سمت کی جانب متحرک ہوئے تو وہ اسی جانب قانونِ ہذا کے پیشِ نظر دائماً متحرک رہتے ہیں۔ اور ان کے سکون و ترکِ حرکت کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا۔ عالمِ اسباب میں اسباب کے پیشِ نظر ان کے سکون اور ٹھیر جانے کی کوئی گنجائش نہیں۔ اِلّا یہ کہ اللہ تعالیٰ اپنی قدرتِ کاملہ سے کوئی ایسا حادثہ ظاہر فرمادے جس کی وجہ سے یہ سیارے حرکت ترک کرکے ساکن ہوجائیں۔ اللہ تعالیٰ ہر شئے پر قادر ہے۔ لا یسئل عما یفعل وھم یسئلون۔

قولہ وھذا قانون جلیٌّ الخ یعنی نیوٹن کا یہ قانونِ حرکت جلی اور واضح ہے۔ ذرا غور و تدبر سے اس کی صحت واضح ہوسکتی ہے۔ کیونکہ ہر شخص جانتا ہے کہ ہر جسمِ متحرک کو متحرک رہنا چاہیے، جب تک کوئی خارجی قوت اس کی حرکت میں رکاوٹ نہ ڈال دے۔ نیز یہ کہ اس کی حرکت بخطِ مستقیم ہونی چاہیے۔ جب تک کوئی خارجی قوت اس کا رُخ دوسری جانب نہ پھیر دے۔ اسی طرح ہر جسمِ ساکن کو ہمیشہ کے لیے ساکن رہنا چاہیے۔ جب تک کوئی خارجی محرِک اس کو حرکت نہ دے۔ بغیر کسی محرکِ خارجی کے جسمِ ساکن خود بخود متحرک نہیں ہوسکتا۔ حرکت کے بارے میں یہ نیوٹن کا ایک

ومن القُوٰى الخارجيّةِ العائقةِ لاستمرارِ حركةِ جسمٍ جاذبيّةُ الارضِ والهواءُ

(٧١) وعلى حسب هذا القانون تدورُ فى أعماق الفضاء الاعلىٰ الاقمارُ الصناعيّةُ والسفُنُ الفضائيّةُ فانها بعد خروجها من الغلاف الهوائى تَستمرُّ متحركةً الى مدةٍ مديدةٍ من غير وَقودٍ فى الفضاء الأعلىٰ

قانون ہے قوانینِ ثلاثہ میں سے۔

قانونِ دوم۔ نیوٹن نے دوسرا قانون یہ وضع کیا ہے کہ حرکت کی تبدیلی قوتِ محرِّکہ کے متناسب ہوتی ہے۔ اور اسی سمت میں ہوتی ہے جس میں قوتِ محرِّکہ عمل کرتی ہے اس کے لیے جسم کے مقدارِ مادہ اور رفتار دونوں کا لحاظ رکھنا چاہیے۔ مثلاً اگر ایک قوت ایک سیر مقدارِ مادہ کو ایک فٹ فی ثانیہ کی رفتار سے متحرک کردے تو اتنی ہی قوت سے دو سیر مقدارِ مادہ فی ثانیہ نصف فٹ کی رفتار سے متحرک ہوگا۔

قانونِ سوم۔ قوتِ قاسرہ کا فعل انفعال کے مساوی اور مخالف سمت میں ہوتا ہے۔ مثلاً جتنی زور سے پتھر کو دبائیں اتنی ہی طاقت سے پتھر ہمارے ہاتھ کو دباتا ہے۔

قولہ ومن القوی الخارجیۃ الخ۔ العائقۃ ای المانعۃ۔ یعنی زمین کی کشش اور ہوا دونوں ان قوئ خارجیہ میں سے ہیں جو زمین پر یا ہوا میں کسی جسم کی حرکت کے لیے رُکاوٹ بنتے ہیں۔ زمین کے ارد گرد غلافِ ہوا یعنی کرۂ ہوا ہے۔ جو جسم ہوا میں متحرک ہو ایک طرف تو کششِ ارضی اثر انداز ہوکر اُسے نیچے کی طرف کھینچتی ہے، دوسری طرف ہوا اس کے لیے رُکاوٹ بنتی ہے۔

قولہ وعلی حسب ھٰذا القانون الخ یعنی نیوٹن کے اس قانون کے مطابق کرۂ ہوا سے اوپر فضائے اعلیٰ کی گہرائیوں میں مصنوعی چاند اور خلائی گاڑیاں کسی وَقود (ایندھن) کے بغیر دائماً یعنی مدّتِ طویلہ تک گردش کرتی رہتی ہیں۔ قمرِ صناعیّ کے معنی ہیں مصنوعی چاند۔ سفینۃ الفضاء کے معنی ہیں خلائی گاڑی۔ بعض علماء کے نزدیک قمرِ صناعی وسفینۃ الفضاء میں فرق نہیں ہے۔ لیکن محقّقین فرق کرتے ہیں۔ وہ یہ کہ

حيث يضعف جدًّا تاثير الجاذبيّة الارضيّة ولاهواء هناك يُقاوِمها

واَمّا الحجرُ المرميُّ باَقصٰى قوّةٍ الى ما فوق الرأس فانّما تَتَناقص سُرعتُه ثم يسقط على الارض لِامرين احدُهما جذب الجاذبيّة الارضيّة له الى اسفل والاخرمدافعةُ الهواء ايّاه

قمر صناعی یعنی مصنوعی چاند وہ ہے جو زمین کے گرد حرکت کرے یا کسی اور سیارے کے گرد گردش کرے۔ اور سفینۃ الفضاء وہ ہے جو چاند یا دیگر سیارات اور ان کے مابین فضا کے احوال معلوم کرنے کے لیے بھیجا جائے۔

قولہ حیث یضعف جدًّا الخ یعنی یہ مصنوعی چاند وغیرہ جب حرکت کرتے ہوئے ہوائی غلاف سے بالا فضائے اعلیٰ میں داخل ہو جاتے ہیں، تو مذکورہ صدر قانون کے مطابق دائمًا متحرک رہتے ہیں۔ کیونکہ فضائے اعلیٰ میں کششِ ارضی کی تاثیر نہایت ضعیف و کمزور رہ جاتی ہے۔ اس لیے کششِ ارضی اس کی حرکت کے لیے زیادہ رکاوٹ نہیں بن سکتی۔ اسی طرح فضائے اعلیٰ میں ہوا بھی نہیں ہے تاکہ وہ ان کی حرکت کے لیے رکاوٹ اور مانع بن سکے۔ زمین سے سو ڈیڑھ سو میل اوپر ہوا یا تو ہے ہی نہیں یا وہ نہایت ضعیف و لطیف ہے جو بمنزلۂ معدوم ہے۔ بعض ماہرین نے لکھا ہے کہ زمین سے اوپر دو سو یا تین سو میل تک ہوا موجود ہے لیکن وہ مثل معدوم ہے کیونکہ وہ کسی چیز پر زیادہ اثر انداز نہیں ہو سکتی۔

قولہ واما الحجر المرمی الخ۔ یہ دفع سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ اوپر پھینکا ہوا پتھر یا گولہ کیوں واپس آکر زمین پر گر جاتا ہے۔ حاصل دفع یہ ہے کہ ایک پتھر اگرچہ نہایت قوت کے ساتھ اوپر پھینکا جائے لیکن آخر کار اس کی سرعتِ حرکت آہستہ آہستہ کم ہو کر وہ پتھر واپس زمین پر گر جاتا ہے۔ اس کے اسباب دو امور ہیں جن کا بیان آگے آرہا ہے۔ اقصٰی کے معنی ہیں نہایت و غایت ای بغایۃ قوۃٍ۔ تناقص کے معنی ہیں آہستہ آہستہ کم ہونا۔

قولہ لامرین احدھما الخ یعنی ان دو امرین میں سے امرِ اول یہ ہے کہ کششِ ارض اس

فلولا تاثیر هٰذین الامرین لم یعُد هذا الحجر الی الارض قطُّ ولاستمرّ سائرًا فی الفضاء الی الابد

(٧٢) ثم انّ الفیلسوف نیوتن قد اکتشف بدقّة اقصی قوّة للجاذبیّة الارضیّة واَسّس لذلك ضابطةً مفیدةً قد جرّبوها فی هذا العصر فوجدوها صوابًا

وھی انّ قَدْر سرعة اِفلات جسم من سلطة جاذبیّة الارض نحو سبعة امیال فی الثانیة ونحو ٢٥٢٠٠ میل فی الساعة

پتھر کو نیچے کی طرف کھینچتی ہے۔ جس طرح مقناطیس لوہے کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔ پس پتھر رامی کی قوّتِ رَمی سے قسرًا و جبرًا ایک حد تک اوپر تو چلا جاتا ہے لیکن جب وہ قوتِ رمی ختم ہو جاتی ہے تو کششِ ارض کی وجہ سے وہ واپس زمین پر گر جاتا ہے۔ امرِ ثانی یہ ہے کہ ہوا اس پتھر کو گویا کہ دھکّے دے دے کر زمین کی طرف واپس کرنے کی کوشش کرتی ہے تا آنکہ وہ ایک حد تک پہنچنے کے بعد واپس ہو جاتا ہے۔ اوپر پھینکا ہوا پتھر غلافِ ہوائی کو چیرتے ہوئے اوپر جاتا ہے۔ کرۂ ہوائی کے چیرنے سے اس کی حرکت و قوت میں آہستہ آہستہ کمی آتی رہتی ہے۔ تا آنکہ وہ پتھر واپس زمین پر گر جاتا ہے۔ اگر ان دو امور کی تاثیر نہ ہوتی اور یہ دو امور پتھر کی حرکت کے لیے رُکاوٹ نہ بنتے تو پتھر کبھی بھی زمین کی طرف واپس نہ آتا بلکہ وہ فضا میں ابد تک متحرک رہتا۔ چنانچہ بالا فضا میں اگر اسی قوت سے پتھر کو پھینک دیا جائے تو وہ ہمیشہ ہمیشہ کے لیے نیوٹن کے قانونِ سابق کے پیشِ نظر فضا میں حرکت کرتا رہے گا اِلّا یہ کہ کسی سیارے کی کشش اسے اپنی طرف کھینچ لے۔

قولہ اسّس لذلك ضابطة الخ یہ نیوٹن کے ایک اور دقیق انکشاف کا بیان ہے جو کششِ ارض کی قوت سے متعلق ہے۔ حاصل یہ ہے کہ نیوٹن نے بڑی دقّت سے تحقیق کر کے کششِ ارض کی غایتِ قوت کا پتہ لگایا اور اس کے لیے انہوں نے ایک مفید ضابطہ اور قانون وضع کیا جسے بعد کے علماء نے اور ماہرین نے تجرباتِ کثیرہ کے بعد حق اور صحیح پایا۔

قولہ وھی ان قدر سرعة افلات الخ آفلات کے معنی ہیں آزاد ہونا اور چھوٹ جانا۔ یقال

ويُستنتَج من هذه الضابطة الشريفة انه لو قُذِفت قُذيفةٌ عن الارض بِسُرعة سبعة اميال فى الثانية لصارت حُرّةً عن الجاذبيّة الارضيّة بحيث تستمرُّ سائرةً فى هذا الفضاء المترامية الأطراف الّا ان تجذبها جاذبيّةُ بعض السيّارات فتهبِط على ذلك السيّار او يجعلها السيّارُ تابعةً له بحيث تتّخذ هذه القذيفة حوله مدارًا تدور فيه دائمًا وتصير له قمرًا صناعيًّا

أفلَتَ وتفلّتَ۔ اى تخلّص۔ وايضًا أفلتَه اى خلّصه واطلقه۔ سلطة کے معنی ہیں قبضہ و قدرت۔ سلطة الجاذبيّة کا مطلب ہے کشش کی قید و قبضہ۔ یہ نیوٹن کے ضابطے کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ کوئی جسم زمین کی جاذبیّت کے قبضے اور قید سے اس وقت آزاد ہوسکتا ہے جب کہ وہ فی سیکنڈ سات میل کی رفتار سے اور فی گھنٹہ ۲۵۲۰۰ میل کی رفتار سے زمین سے حرکت شروع کردے پس کسی جسم کے آزاد ہونے کے لیے (قبضۂ جاذبیّتِ ارضیہ سے) سات میل فی سیکنڈ کی رفتار ضروری ہے۔ لہٰذا زمین کی کشش کی غایتِ قوت سات میل فی سیکنڈ سے کچھ کم ہے۔ سات میل فی سیکنڈ کی رفتار والے جسم پر کشش ارضیّہ اثرانداز نہیں ہوسکتی۔

قولہ ويستنتج من هذه الضّابطة الخ قذَف کے معنی ہیں پھینکنا۔ قُذِفت صیغہ مجہول ہے۔ قُذيفة کے معنی ہیں گولہ۔ یعنی اس ضابطہ شریفہ سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ اگر ایک گولہ زمین سے سات میل فی سیکنڈ کی رفتار سے اوپر پھینکا جائے تو وہ کششِ ارضیہ سے آزاد ہوجائے گا۔ اور اس فضائے لامتناہی میں آزادانہ ابد تک حرکت کرتا رہے گا۔ الّا یہ کہ وہ کسی سیّارے کے دائرۂ کشش میں داخل ہوجائے اور پھر اس سیّارے کی جاذبیت اسے اپنی طرف کھینچ لے تو اس صورت میں وہ گولہ اُس سیّارے پر گر کر اس کا حصہ بن جائے گا۔ یا وہ سیّارہ اس گولے کو اپنا تابع بنالے تو وہ اس سیّارے کے لیے مصنوعی چاند بن کر اس کے گرد ایک خاص مدار میں دائمًا گھومتا رہے گا۔

وهذا هو السِرُّ فی التزامهم سرعة سبعة امیالٍ تقریبًا فی الثانیة عند بدء اطلاق الاقمار الصناعیّة و السُّفن الفضائیّة و الصواریخ

جس طرح زمین کے گرد بعض مصنوعی چاند ہمیشہ کے لیے گردش کر رہے ہیں۔

قولہ وهذا هو السرّ فی التزامهم الخ۔ مذکورہ صدر قانون سے معلوم ہوگیا کہ جاذبیتِ ارضیہ سے کسی جسمِ متحرک کے آزاد ہونے کی شرط سات میل فی سیکنڈ کی رفتار ہے۔ چنانچہ یہی راز ہے کہ مصنوعی چاند اور خلائی گاڑیوں کے چھوڑتے وقت ابتداءً ان کی رفتار سات میل فی سیکنڈ ہوتی ہے۔ اس کے بغیر یہ اَقمار و سُفُن کششِ ارض سے آزاد ہوکر اوپر فضاء تک نہیں پہنچ سکتے۔ اگر سات میل سے ان کی رفتار کم ہو تو وہ چند میل اوپر ایک حدتک پہنچ کر واپس زمین پر گر جائیں گے۔ اسی وجہ سے ماہرین انھیں چھوڑتے وقت اس بات کا التزام کرتے ہیں کہ ابتداء میں ان کی رفتار سات میل فی سیکنڈ سے کم نہ ہو۔ امریکہ اور روس نے جتنے بھی اَقمار و سُفن خلاء میں بھیجے ہیں، انھوں نے اس قانون کا التزام کرکے کامیابی حاصل کی ہے۔

قولہ والصّواریخ الحاملة لها الخ۔ صَوارِیخ جمع صاروخ ہے۔ صَاروخ کے معنی ہیں راکٹ۔ آپ کو معلوم ہونا چاہیے کہ مصنوعی چاند اور خلائی گاڑی کی سواری و مرکوب راکٹ ہے۔ راکٹ ہی کے ذریعے اَقمار صناعیّہ و سُفنِ فضائیہ کو کُرہَ ہوا سے اوپر خلاء میں پہنچایا جاتا ہے۔ راکٹ کے بالائی حصّے میں مصنوعی چاند یا خلائی گاڑی کو مضبوطی سے جوڑ دیا جاتا ہے۔ پھر راکٹ انھیں فضائے اعلیٰ یا چاند۔ یا زہرہ۔ یا مرّیخ وغیرہ کی طرف پھینکتے ہوئے غلافِ ہوائی سے نکال دیتا ہے۔ الدّافعة کے معنی ہیں دَھکّا دینے والا اور پہنچانے والا۔ اس لیے راکٹ کے لیے بھی ابتداءً سات میل فی سیکنڈ کی رفتار ضروری ہے۔ غلاف ہوائی سے نکلنے کے بعد سات میل کی رفتار ضروری نہیں ہے۔ کیونکہ اوپر فضا میں کششِ ارضیّہ کی

الحاملةِ لها الدافعةِ ایّاها الی الفضاء الأعلیٰ و الی القمر و الزُّهرة و المرّیخ و غیر ذلك ۔

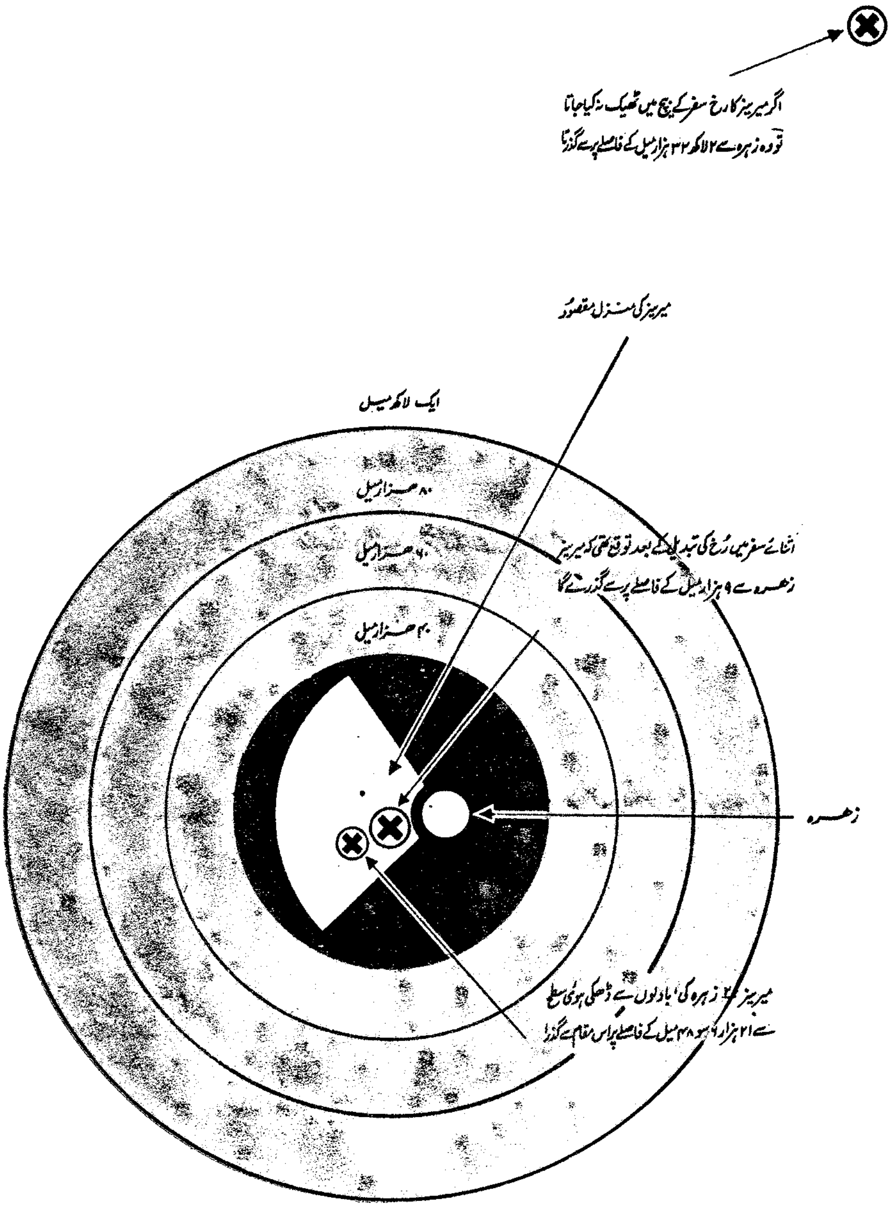
طاقت کم ہے۔ تو پانچ چھے میل فی سیکنڈ کی رفتار بھی کششِ ارض سے آزادی برقرار رکھنے کے لیے کافی ہے۔

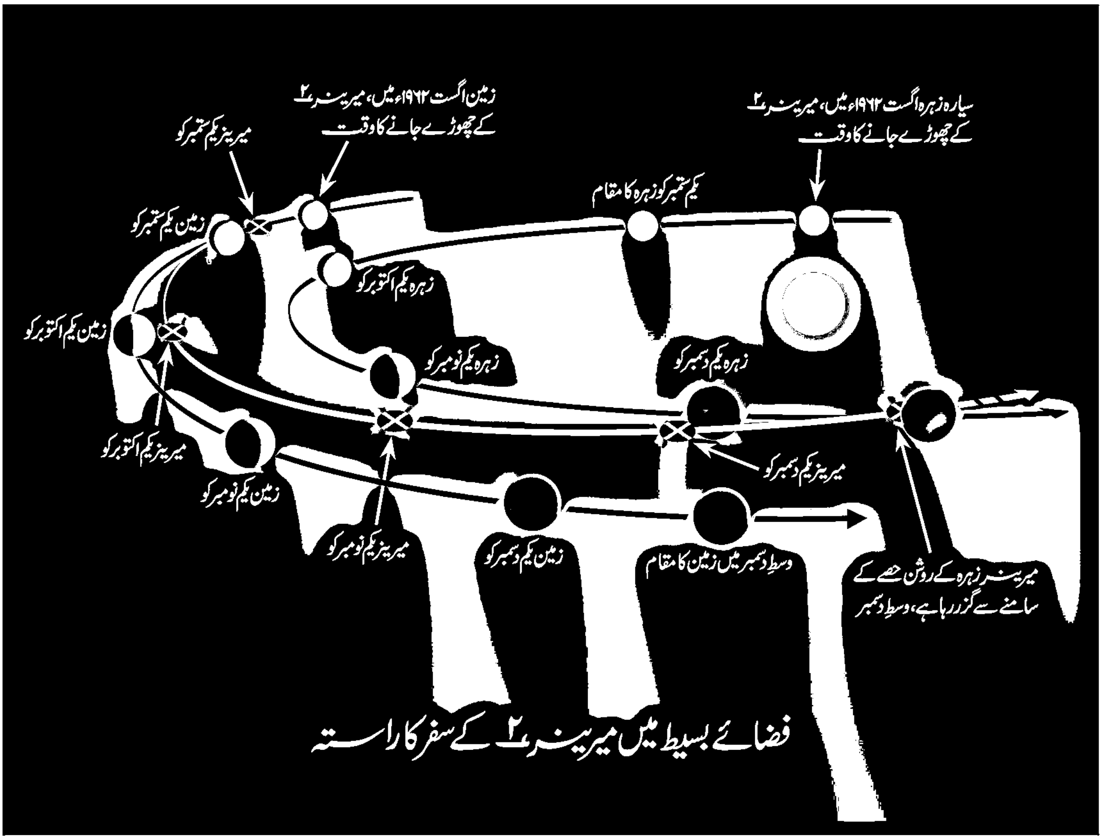
امریکہ اور روس کے متعدّد مصنوعی سیّارے اسی اصول کے تحت شب و روز ایندھن کے بغیر زمین کے گرد گھوم رہے ہیں۔ اسی طرح دونوں حکومتوں نے اسی اصول کے مطابق کئی خلائی جہاز چاند، زہرہ، مریخ اور دیگر سیّاروں کی طرف بھیجے ہیں۔ جو آج تک اس لامتناہی فضا میں محوِ پرواز ہیں۔

قولہ والزهرة الخ۔ زہرہ زمین کا پڑوسی سیارہ ہے وہ زمین کی طرح آفتاب کے گرد بیضوی (تقریبًا مدوّر) راستے پر چکّر لگاتا ہے۔ وہ تقریبًا ہر ١٩ ویں مہینے زمین کے قریب ترین فاصلے پر آجاتا ہے۔ جب زہرہ اور زمین آفتاب کے ایک ہی جانب ہوتے ہیں تو وہ ایک دوسرے سے کم و بیش ٢ کروڑ ٦٣ لاکھ میل کے قریب ترین فاصلے تک آجاتے ہیں یہ وقت زہرہ کی طرف راکٹ چھوڑنے کے لیے بہترین ہوتا ہے۔

١٩٦٢ء میں زمین اور زہرہ چونکہ قریب ترین فاصلے پر تھے اس لیے امریکی سائنسدانوں نے زہرہ کے تفصیلی احوال معلوم کرنے کے لیے ایک طاقتور راکٹ کے ذریعہ خلائی جہاز بھیجا اس خلائی جہاز کا نام میرینر ٢ تھا۔ میرینر ٢، ٢٧ اگست ١٩٦٢ء کو راس کیناورل (ریاست فلاریڈا امریکہ) سے رات کے ٢ بج کر ٥٢ منٹ پر چھوڑا گیا۔ میرینر کا وزن ٤٤٧ پاؤنڈ تھا۔ اس کا شش پہل ڈھانچہ ١٠ فٹ بلند تھا۔ اس کے دونوں جانب شمسی بیٹریوں (دھوپ سے برقی طاقت پیدا کرنے والی بیٹریوں) کے دو تختے لگے ہوئے تھے جو تہہ ہوسکتے تھے اور ان کو پھیلا دیے جانے کی صورت میں ان کا عرض تقریبًا ½١٦ فٹ ہوجاتا تھا۔

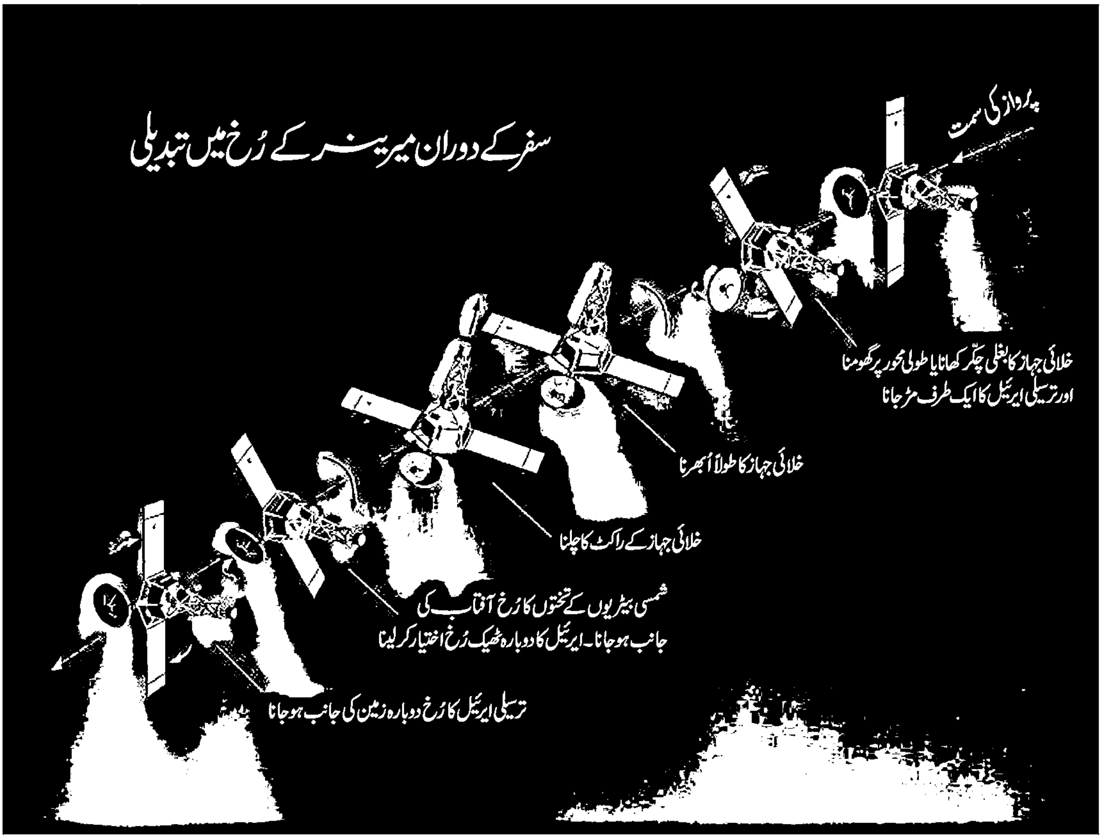
میرینر کو فضا میں لے جانے والے راکٹ کا نام تھا "ایٹلس ایجینا بی راکٹ"۔ پہلے مرحلہ میں ایٹلس راکٹ خلائی جہاز کو ١١٥ میل کی بلندی تک لے گیا پھر یہ راکٹ ایجینا بی کے مرحلے سے الگ ہوکر زمین کی جانب واپس گر گیا۔ اس مرحلے پر میرینر ٢ کا وہ غلاف بھی علیحدہ ہوگیا جو راکٹ کے سرے پر نصب تھا۔ اس غلاف کا مقصد میرینر کی اس دوران میں حفاظت کرنا تھا


اگر میرینر کا رخ سفر کے بیچ میں ٹھیک نہ کیا جاتا
تو وہ زہرہ سے ۲ لاکھ ۳۲ ہزار میل کے فاصلے پر سے گزرتا
میرینر کی منزل مقصود
ایک لاکھ میل
۸۰ ہزار میل
۶۰ ہزار میل
۴۰ ہزار میل
اثنائے سفر میں رُخ کی تبدیلی کے بعد توقع تھی کہ میرینر
زہرہ سے ۹ ہزار میل کے فاصلے پر سے گزرے گا
زہرہ
میرینر ۲ زہرہ کی بادلوں سے ڈھکی ہوئی سطح
سے ۲۱ ہزار ۶ سو ۴۸ میل کے فاصلے پر اس مقام سے گزرا



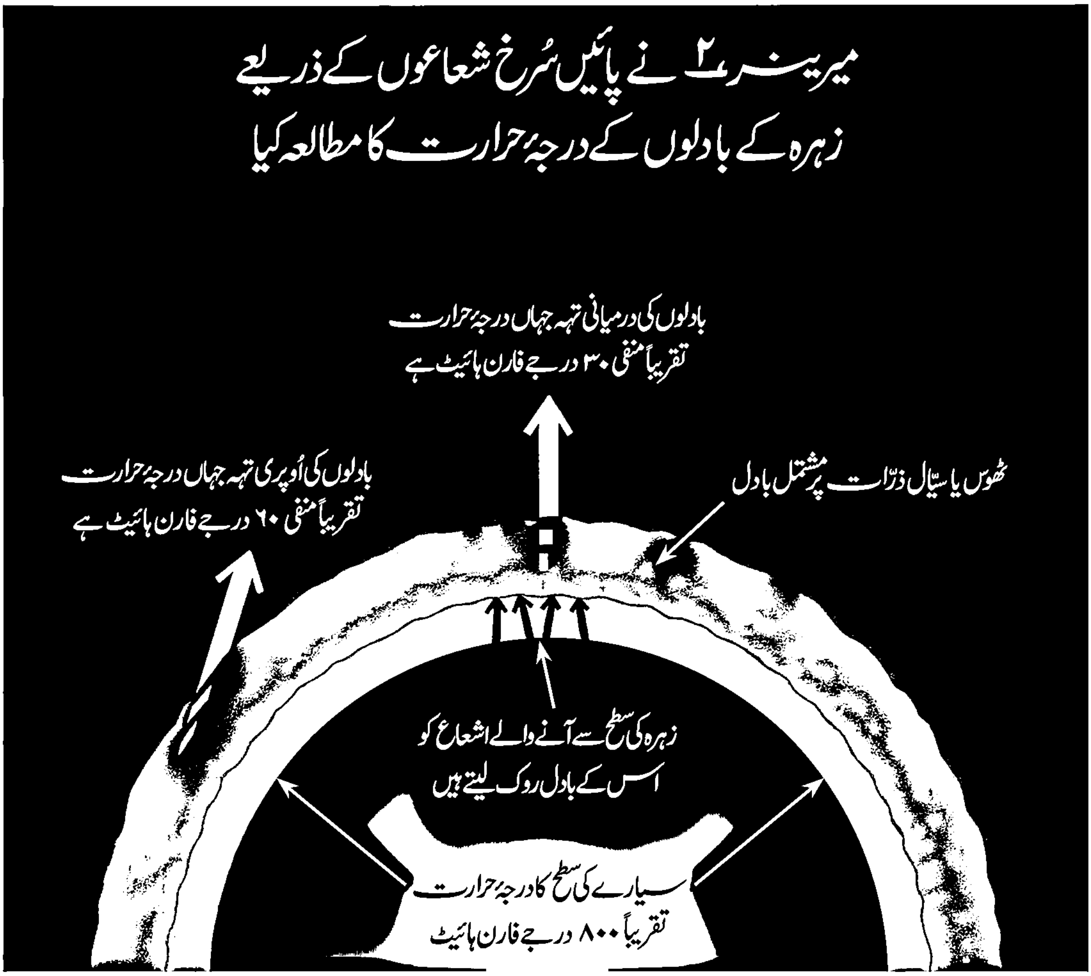
فضائے بسیط میں میرینر ۲ کے سفر کا راستہ

سیارہ زہرہ اگست ۱۹۶۲ء میں، میرینر ۲ کے چھوڑے جانے کا وقت
زمین اگست ۱۹۶۲ء میں، میرینر ۲ کے چھوڑے جانے کا وقت
میرینز یکم ستمبر کو
زمین یکم ستمبر کو
یکم ستمبر کو زہرہ کا مقام
زہرہ یکم اکتوبر کو
زمین یکم اکتوبر کو
میرینز یکم اکتوبر کو
زہرہ یکم نومبر کو
زمین یکم نومبر کو
میرینز یکم نومبر کو
زہرہ یکم دسمبر کو
میرینز یکم دسمبر کو
زمین یکم دسمبر کو
وسطِ دسمبر میں زمین کا مقام
میرینر زہرہ کے روشن حصے کے سامنے سے گزر رہا ہے، وسطِ دسمبر



سفر کے دوران میرینر کے رُخ میں تبدیلی

پرواز کی سمت
خلائی جہاز کا بغلی چکّر کھانا یا طولی محور پر گھومنا اور ترسیلی ایریَل کا ایک طرف مڑ جانا
خلائی جہاز کا طولاً اُبھرنا
خلائی جہاز کے راکٹ کا چلنا
شمسی بیٹریوں کے تختوں کا رُخ آفتاب کی جانب ہو جانا۔ ایریَل کا دوبارہ ٹھیک رُخ اختیار کر لینا
ترسیلی ایریَل کا رُخ دوبارہ زمین کی جانب ہو جانا



میرینر ۲ نے پائیں سُرخ شعاعوں کے ذریعے
زہرہ کے بادلوں کے درجۂ حرارت کا مطالعہ کیا

بادلوں کی درمیانی تہہ جہاں درجۂ حرارت
تقریباً منفی ۳۰ درجے فارن ہائیٹ ہے
بادلوں کی اُوپری تہہ جہاں درجۂ حرارت
تقریباً منفی ۶۰ درجے فارن ہائیٹ ہے
ٹھوس یا سیّال ذرّات پر مشتمل بادل
زہرہ کی سطح سے آنے والے اشعاع کو
اس کے بادل روک لیتے ہیں
سیارے کی سطح کا درجۂ حرارت
تقریباً ۸۰۰ درجے فارن ہائیٹ

جب کہ وہ زمینی فضا سے گزر رہا تھا۔ پھر ایجینا بی کا رُخ خودکار طور پر زمین کے متوازی ہوگیا۔ اور اس نے اپنے راکٹ انجن کو چلا دیا۔ یہ انجن ۲½ منٹ تک کام کرتا رہا۔ اور اس نے خلائی جہاز کو مدار پر پہنچنے والی رفتار (۱۸ ہزار میل فی گھنٹہ) تک پہنچا دیا۔

اس عمل کے بعد وہ کوئی ۱۳ منٹ تک ایک ایسے راستے پر قائم رہا جسے زمین کے گرد ایک مدار کا راستہ کہا جا سکتا ہے۔ جب میرینر ۲ جنوبی اوقیانوس کے جزیرے اسنشن کے اوپر تھا تو ایجینا بی کا انجن پھر چلنا شروع ہوا۔ چند منٹ کے اندر اس نے میرینر ۲ کی رفتار ۲۵ ہزار ۷۰۰ میل تک پہنچا دی۔ یہ وہ رفتار ہے جو زمین کی کششِ ثقل سے نکلنے کے لیے ضروری تھی۔

اب میرینر ۲ کو ایجینا بی راکٹ سے الگ کرنے کا وقت آگیا تھا۔ اس کے لیے یہ ضروری تھا کہ میرینر اور ایجینا بی راکٹ کے راستوں اور سمتوں میں فرق پیدا کر دیا جائے۔ تاکہ ایجینا بی میرینر کے پیچھے پیچھے زہرہ تک نہ جائے اور اس کے ابرئیلوں کے عمل میں گڑبڑ نہ پیدا کر سکے۔ چنانچہ راکٹ کے سامنے والے حصے کے چھوٹے چھوٹے جیٹ چھوڑے گئے جنھوں نے اس کی رفتار کم کر دی اور راکٹ کو مختلف راستے پر ڈال دیا۔

اب میرینر ۲ بالکل آزاد تھا۔ آگے میرینر کی رفتار پروگرام کے مطابق گھٹنی شروع ہوگئی۔ جب وہ ۶ لاکھ میل کے فاصلے پر پہنچ گیا اور زمین کی کشش سے باہر نکل گیا تو اس کی رفتار ۶ ہزار ۸۷۴ میل فی گھنٹہ رہ گئی۔

چونکہ زمین کے مقابلے میں آفتاب کے گرد اس کی رفتار بہت دھیمی ہوگئی تھی۔ اس لیے اس نے اندر کی جانب یعنی آفتاب کی طرف گرنا شروع کر دیا۔ راکٹ سے الگ ہونے کے بعد خلائی جہاز کا رُخ بدل گیا۔ اس تبدیلی کے پیشِ نظر خلائی جہاز زہرہ پر سے کئی لاکھ میل دور گزرنے والا تھا جو کہ نقصان دہ تھا۔ چنانچہ سائنسدانوں نے زمین سے جہاز کو پیغام بھیجا جس سے اس کا رُخ درست ہوگیا۔ ۴ ستمبر کو میرینر زمین سے ۱۲ لاکھ میل کے فاصلے پر تھا۔ سائنسدانوں کا اندازہ تھا کہ یہ خلائی جہاز زہرہ سے ۲۰ ہزار ۹۰۰ میل کے فاصلے پر سے گزرے گا۔ ۲۵ نومبر کو وہ زمین سے ۲ کروڑ ۲۵ لاکھ میل کے فاصلے پر تھا (واضح ہو کہ یہ فاصلہ اس خطِ مستقیم کا تھا جو اس وقت میرینر اور کرۂ ارض کے درمیان بنتا تھا۔ ورنہ درحقیقت ایک کروی راستے پر سفر کرتا ہوا میرینر ۲ اُس وقت تک ۱۴ کروڑ ۴۰ لاکھ میل کا فاصلہ طے کر چکا تھا۔

میرینر ۱۰۔ ۱۱ویں دن سیّارہ زہرہ کے قریب پہنچ کر زہرہ کے اُس رُخ پر نمودار ہوا جو سورج کی طرف تھا۔ سیّارہ زہرہ اس کے سامنے تھا۔ جب وہ زہرہ کی سطح سے کوئی ۲۵ ہزار میل کے فاصلے پر تھا تو اس خلائی جہاز کے ایک جانب ایک چھوٹے سے طباق نما ایریئل نے اوپر نیچے ہلنا شروع کیا۔ اور خلائی جہاز کے مینار نما ڈھانچے کے اندر سے ایک ریڈیائی ترسیلی آلے نے برقاطیسی اشاروں کا ایک مسلسل دھارا زمین کی طرف بھیجنا شروع کر دیا۔

۱۴ دسمبر ۱۹۶۲ء کو دوپہر کو ٹھیک ۲ بج کر ۵۹ منٹ پر میرینر کے ایریئل نے زہرہ کے تاریک یعنی رات والے حصے کا مشاہدہ کرنا شروع کر دیا۔ ۱۴ دسمبر ۱۹۶۲ء کو خلائی جہاز زہرہ کی سطح سے کوئی ۲۳ ہزار ۵۰۰ میل کے فاصلے پر تھا۔ پھر ۲ بج کر ۳۴ منٹ پر وہ زہرہ سے ۲۲ ہزار ۵۰۰ میل کے فاصلے پر پہنچ گیا۔ اس کے بعد خلائی جہاز زہرہ کے کچھ اور قریب یعنی ۲۱ ہزار ۶ سو ۴۸ میل کے فاصلے تک تو پہنچا لیکن اُس وقت تک آلات کا رُخ سیّارے کی جانب سے ہٹ چکا تھا۔ اس طرح مشاہدے کا یہ سلسلہ صرف ۳۵ منٹ تک جاری رہا۔

یہ تو زہرہ کا قصہ تھا۔ اب مریخ سے متعلق چند احوال پیشِ خدمت ہیں۔ مریخ کی طرف سب سے پہلے روس نے خلائی جہاز روانہ کیا تھا۔ اس کا نام مارز ۱ تھا۔ اسے ۱۹۶۳ء میں چھوڑا گیا۔ جولائی ۱۹۶۵ء میں امریکہ نے بھی ایک خلائی جہاز مریخ کی طرف روانہ کیا تھا۔ اس کا نام (میرینر) میرائنر ۴ تھا۔ یہ جہاز مریخ کے ۶۹۰ کلومیٹر کے علاقے میں سے گزرا۔ اس نے ۲۱ تصویریں زمین پر بھیجیں۔

اس کے بعد کئی جہاز مریخ کی طرف بھیجے گئے۔ آخر کار نومبر ۱۹۷۱ء میں میرائنر ۹ نے مریخ کے گرد چکّر لگایا۔ اس نے ۷۳۲۹ تصویریں بھیجیں۔ مریخ کے مدار کا چکّر لگانے والا یہ پہلا خلائی جہاز تھا۔ یہ امریکی جہاز تھا۔ مریخ کے مدار یعنی اس کے گرد چکر لگانے والا دوسرا خلائی جہاز مارز ۲ تھا۔ جس نے اسی ماہ یہ کارنامہ سرانجام دیا۔ مارز ۳ نے تو اپنا ایک کیپسول (خلائی جہاز کا ایک حصہ) بھی مریخ پر بھیجا۔ جو بحفاظت مریخ پر ۱۹۷۱ء میں اس کی سطح پر اُتر گیا۔ تاہم یہ گرد و غبار کے طوفان میں مریخ پر اترا تھا۔ جس کی وجہ سے ۲۰ سیکنڈ بعد اس کا رابطہ زمین کے ساتھ منقطع ہو گیا۔

فصل

فی الجاذبیۃ

(۷۳) اعلم ان الجاذبیۃ[۲] قد کشف عنہا اسحٰق نیوتن[۳]

فصل

قولہ۱ اعلم ان الجاذبیۃ الخ۔ جاذبیّت کے معنی ہیں کشش۔ قوّتِ جاذبیّہ کا انکشاف نیوٹن نے کیا ہے۔ یہ نیوٹن کے لطیف وعجیب انکشافات میں سے ہے۔ نیوٹن سے قبل ماہرین مثلاً کوپرنیکس۔ گلیلیو۔ کپلر وغیرہ کو یہ تو معلوم ہوگیا تھا کہ نظامِ شمسی کے مرکز یعنی آفتاب کے گرد یہ سیّارے اپنے مداروں میں چکّر لگا رہے ہیں۔ چاند زمین کے گرد گھومتا ہے لیکن انھیں یہ معلوم نہ ہوسکا تھا کہ چاند زمین کے گرد اور سیّارے سورج کے گرد کیوں چکّر لگاتے ہیں۔ آخر وہ کون سی قوّت ہے جو ان اَقمار اور سیّارات کو ایک مرکز کے ساتھ وابستگی پر مجبور کر دیتی ہے۔ اور وہ کیوں مرکز کو چھوڑ کر اس فضائے لامتناہی میں حرکت نہیں کرتے؟ ماہرین طرح طرح کی قیاس آرائیاں کرتے تھے۔

کوپرنیکس وغیرہ بعض ماہرین کو یہ خیال ہوگیا تھا کہ سیّارے ذوات الارواح ہیں۔ ہر ایک کی رُوح ہے یہی رُوح ان کو مرکز سے وابستہ رکھنے کے علاوہ انہیں گردش پر مجبور کرتی ہے۔ بہرحال ماہرین اس سلسلے میں حیران و سرگرداں تھے، تا آنکہ نیوٹن نے لِمِ اَجسام میں عالمگیر تجاذُب کا اصول دریافت کر کے اس گتھی کو سُلجھایا۔ نیوٹن نے اس قانون کے ذریعہ واضح کر دیا کہ تمام اَجسام ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں چنانچہ سورج نے اپنی طاقتور قوّتِ جاذبیّہ کے ذریعہ سیّارات کو اپنے ساتھ باندھ

وقد انتبه لها قبله بعضُ المتقدّمين ايضاً لكنّ نيوتن قد اَسَّس اصولها وفصَّل فروعُها فنُسِبَت اليه وهو جديرٌ بهذه النسبة

رکھاہے۔ اور سیّارات نے اَقمار کو اپنے ساتھ وابستہ کر رکھا ہے۔ تمام اَجسام جاذبیّت کے پھندے میں جکڑے ہوتے ہیں۔ چنانچہ سیّارات آفتاب سے آزاد نہیں ہوسکتے۔ اس لیے وہ طوعًا و کرہًا آفتاب کے گرد دگرد دش کرتے ہیں۔ اسی طرح اَقمار اپنے اپنے سیّاروں سے آزاد نہیں ہوسکتے۔ لہٰذا وہ جبرًا و قہرًا عالمِ اسباب میں جاذبیّتِ مرکزیّہ کی وجہ سے سیّارات کے گرد محوِ پرواز رہتے ہیں۔

قولہ بعض المتقدّمین ایضًا الخ۔ یعنی نیوٹن سے قبل بعض متقدّمین فلاسفہ بھی جاذبیّتِ اَجسام پر مطّلع تھے۔ اس لیے جاذبیّت کا انکشاف من کل الوجوہ جدید نہیں ہے۔ قدما کو بھی جاذبیّت کا کچھ نہ کچھ علم تھا۔ البتہ سر اسحاق نیوٹن نے جاذبیّتِ اجسام کے اصول کی تاسیس کی اور اس کے فروعات کی بہتر تفصیل پیش کی۔ اور اس کے نتائجِ بدیعہ و آثارِ لطیفہ غریبہ کی مکمل تشریح ذکر کی۔ یہی وجہ ہے کہ جاذبیّت کی نسبت نیوٹن کی طرف ہوئی۔ اور وہ اس نسبت کے مستحق بھی ہیں۔ کیونکہ اس سے قبل کسی فلسفی نے جاذبیّت کی اس طرح مکمل تشریح و نتائج ذکر نہیں کیے۔ بطلیموس القلوذیّ صاحب کتاب مجسطی (وفات تقریبًا سنہ ۱۷۰ء) اور موسیٰ بن شاکر مہندس جس کا زمانہ اوائل قرنِ ثالث ہجری ہے نے بھی جاذبیّت کی طرف اشارے کیے ہیں۔ ۱۶ ویں صدی عیسوی کے تقریبًا وسط میں فلسفی کیپلوس کے کلام میں بھی جاذبیّتِ عمومیّہ کی طرف اشارے موجود ہیں۔ مشہور فلکی کیپلر بھی جاذبیّت اور جاذبیّت کے نتائج و آثار سے مکمل طور پر باخبر معلوم ہوتا ہے۔ انہوں نے اگرچہ جاذبیّت کا صراحتًا ذکر نہیں کیا، لیکن سیّارات کی حرکات حول الشمس کے انضباط سے متعلق ان کے محکم و مسلّم مشہور قوانینِ ثلاثہ مکمل طور پر جاذبیّتِ عمومیّہ بین الاجسام کے نتائج پر مبنی و متفرّع ہیں۔ ہیئتِ قدیمہ کے ماہر علّامہ برجندی نے بھی شرح تذکرہ میں وجودِ جاذبیّت بین الاجسام کا ذکر کیا ہے۔ اور لکھا ہے کہ بعض قدما کے نزدیک زمین مرکزِ عالم ہیں اس لیے ساکن و قائم ہے کہ آسمان ہر

والجاذبيّةُ عبارةٌ عن التجاذُب بين الأجسام وهى سارِيةٌ فى جميع أجسام العالم صغارِها وكبارِها سرايةَ العَرف فى المِسك فالجسمُ الصغيرُ يجذب الكبيرَ كما يجذب الكبيرُ الصغيرَ

نعم تختلف قوّةُ الجاذبيّة بين جسمَين بحسب كتلتَيهما والمسافةِ بينهما

طرف سے اسے برابر طاقت سے کھینچ رہا ہے۔

قولہ والجاذبیّۃ عبارۃ عن الخ۔ یہ جاذبیّت کی تعریف ہے یعنی جاذبیّت اجسام میں کشش کا نام ہے۔ تمام اَجسام ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں۔ اس تجاذُب اجسام کو جاذبیّت کہتے ہیں۔ یہ جاذبیّت چھوٹے بڑے تمام اجسام میں یوں ساری وجاری ہے جس طرح مشک اور گلاب کے پھول کے تمام ذرّات میں خوشبو نافذ وساری ہوتی ہے۔ پس جس طرح بڑا جسم چھوٹے جسم کو اپنی طرف کھینچتا ہے چھوٹا جسم بھی بڑے جسم کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔ یہ اور بات ہے کہ چھوٹے جسم کی کشش کے نتائج مغلوب ہونے کی وجہ سے عمومًا محسوس نہیں ہوتے۔ زمین کا ہر ذرّہ دوسرے ذرّے کو اپنی طرف کھینچتا ہے اس طرح یہ ذرّات آپس میں وابستہ ومتّصل ہوکر زمین اور پہاڑوں کی ٹھوس صورتوں میں نمودار ہوئے اور اس اتّصال کی وجہ سے زمین اور پہاڑوں کی یہ قوّت اور استحکام باقی ہے۔ اگر قدرت کی طرف سے ان ذرّات میں قوّتِ جاذبیّت ودیعت نہ ہوتی تو زمین اور پہاڑوں کے ذرّے منتشر ہوجاتے۔ اور اس طرح ان کی یہ ہیبت ناک شکل باقی نہ رہ سکتی۔ العَرف هو الطِّيب۔ خوشبو۔

قولہ نعم تختلف قوۃ الجاذبیّۃ الخ۔ کتلۃ کے معنی ہیں مادہ۔ اس زمانے میں مادے کے لیے کتب فنّ ہذا میں لفظ کتلۃ کثرت سے مستعمل ہوتا ہے۔ یہ جاذبیّت کے بارے میں نیوٹن کے ایک اہم اصول کا ذکر ہے۔ جاذبیّت دریافت کرکے نیوٹن نے نہایت دِقّت سے اس کے بعض اصول وضع کیے۔ یوں کہیے کہ ان اصولوں کو نیوٹن نے دریافت کیا۔ یہ اصول تکوینی ہیں جن کے تحت اللہ تعالیٰ نے اَجسام کے مابین تجاذب قائم فرمایا ہے۔ نیوٹن کی نظرِ دقیق نے ان اصول کو دریافت کیا۔ متن کی عبارتِ

فقوۃ الجاذبیۃ تزداد عند ازدیاد الکتلتین او نقصِ المسافۃ بینہما و تنقص تبعًا لنقص الکتلتین او زیادۃِ المسافۃ بینہما

ہذا میں جس اصول کا ذکر ہے اس کی تفصیل یہ ہے کہ قوتِ جاذبیت کی کمی بیشی متفرع ہے دو امور پر۔ اوّل، جسمین کے مادے پر۔ دوم ان کے مابین مسافت پر۔ اگر کسی جسم کا مادہ زیادہ ہو تو اس کی کشش بھی اتنی زیادہ ہوگی۔ اور اگر مادہ کم ہو تو قوتِ جاذبیت بھی کم ہوگی۔ اسی طرح اگر جسمین متجاذبین میں مسافت و بُعد کم ہو تو ان کے مابین کشش قوی ہوگی۔ اور اگر ان کے مابین مسافت و بُعد زیادہ ہو تو ان کے مابین تجاذب کمزور ہوگا۔

قولہ فقوۃ الجاذبیۃ تزداد عند الخ۔ یہ مذکورہ صدر اصول کی تشریح ہے۔ حاصل یہ ہے کہ اگر جسمین متجاذبین کا مادہ زیادہ ہو تو اس صورت میں قوتِ جاذبیت بھی زیادہ ہوگی۔ اسی طرح اگر ان دو کے مابین مسافت کم ہو تو بھی جاذبیت قوی ہوگی۔ اس کے برعکس دو صورتوں میں جاذبیت ناقص و کم ہوگی۔ صورتِ اولیٰ یہ ہے کہ ان جسمین متجاذبین کا مادہ کم ہو۔ صورتِ ثانیہ یہ ہے کہ دونوں میں مسافت زیادہ ہو۔ یہی وجہ ہے کہ اونٹ کا وزن عام انسان سے زیادہ ہوتا ہے۔ کیونکہ اونٹ کے جسم کا مادہ بدنِ انسان سے زیادہ ہے۔ زمین کی کشش کا اثر بھی بمقابلہ انسان اونٹ پر زیادہ پڑتا ہے اس لیے وہ وزن میں زیادہ ہے۔ اور یہی وجہ ہے کہ سطحِ زمین پر جس انسان کا وزن دو من ہو زمین سے کئی سو میل اوپر فضا میں اس کا وزن دو من سے کم ہوجاتا ہے۔ کیونکہ زمین اور اس کے مابین فاصلہ بڑھ گیا۔ لہذا دونوں کے تجاذب میں کمی آگئی۔ اور وزن و ثقل کششِ ارض کی مقدار کا نام ہے۔ جس جسم کا وزن ایک من ہو۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ اس پر اثر انداز زمین کی کشش کی قوت ایک من کے برابر ہے بعض ماہرین لکھتے ہیں: ومما اکتشفہ اسحاق نیوتن واثبتہ ان الجاذبیۃ تقِلّ بالابتعاد عن

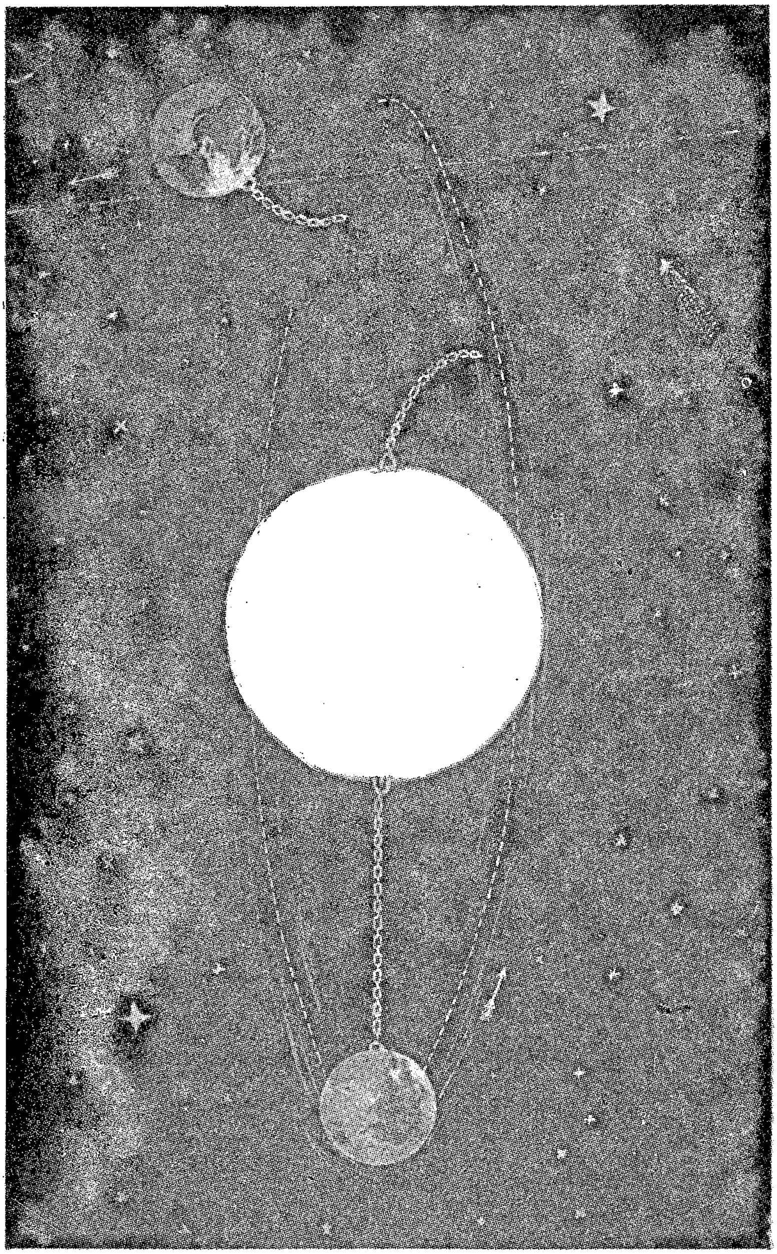
ومن هٰهنا استبان ان قوّة جذب القمر للارض اضعف من قوّة جذبها ايّاه لكون القمر اصغر بكثير من الارض

وانّ قوّة جذب الارض للقمر اكبر بكثير و اقوٰی من قوّة جذبها لسائر الكواكب لان القمر اقربُ الاجرام السّماويّة الى الارض

الجسم الصّادرة منه على نسبة مُربّع البُعد. فاذا كانت جاذبيّة جسمٍ تُساوي مائة رطل علىٰ بُعد مِترين منه صارت عشرة أرطال فقط على بُعد اربعة أمتار ١ه

قولہ ومن هٰهنا استبان الخ۔ من هٰهنا اشارہ ہے قانون متقدّم کی طرف۔ قانونِ متقدّم یہ ہے کہ جاذبیّت کا کم وبیش ہونا مبنی ہے جسمین متجاذبین کی مقدارِ مادہ اور ان کے مابین مسافت کی کمی بیشی پر۔ پس قانونِ ہذا سے واضح ہوگیا کہ چاند اور زمین ایک دوسرے کو جس قوت سے کھینچتے ہیں وہ قوتیں برابر نہیں ہیں۔ چاند جس قوت سے زمین کو اپنی طرف کھینچتا ہے وہ ضعیف وکمزور ہے اُس قوتِ جاذبیّہ سے جس کے ذریعہ زمین چاند کو اپنی طرف کھینچتی ہے۔ بالفاظِ دیگر جاذبیّتِ قمر ناقص وکم ہے جاذبیّتِ ارض سے۔ کیونکہ چاند باعتبارِ حُجم و مادہ زمین سے بہت چھوٹا ہے۔ ماہرین لکھتے ہیں کہ چاند کا حُجم زمین کے حُجم کا $\frac{۱}{۴۹}$ ہے۔ یعنی تقریبًا ۵۰ گُنا زمین کا حجم قمر کے حجم سے بڑا ہے۔ تو اگر ۴۹۔ یا ۵۰ کُرے چاند کے برابر جمع کر دیے جائیں تو ان سے تقریبًا زمین جتنا بڑا کُرہ بن سکےگا۔ ماہرین لکھتے ہیں کہ جاذبیّتِ قمر سُدسِ جاذبیّتِ ارض ہے۔

قولہ وانّ قوّة جذب الارض للقمر الخ۔ یعنی قانونِ سابق سے یہ بھی معلوم ہوا کہ کششِ ارض کا اثر دیگر سیّارات پر کم پڑتا ہے بہ نسبت اُس اثرِ جاذبیّتِ ارضی کے جو چاند پر واقع ہوتا ہے۔ چاند بمقابلہ دیگر سیّارات کے کششِ ارض سے زیادہ متأثر ہے۔ اس تفاوُت کا سبب ان کے مابین مسافتوں کا تفاوُت ہے۔ کیونکہ سیّارات وغیرہ تمام اجسامِ سماویّہ کی بنسبت چاند زمین کے زیادہ



صورة دوران الأرض حول الشمس مع وجود التجاذب فى جانب ومع انتفاء التجاذب فى جانب آخر. اظهر المصور فى هذه الصورة جاذبية الشمس فى هيئة السلسلة الحديدية. ترى فى جانب من هذه الصورة ان الأرض تدور فى مدارها حول الشمس و ذلك لبقاء سلسلة الحديد التى تقوم مقام الجاذبية وترى فى جانب آخر تباعد الأرض عن المدار وسقوطها فى جهة مخالفة للمدار وذلك لانقطاع السلسلة الحديدية.

(۷۴) ثم ان للجاذبیّۃ نتائجَ محمودۃً و اٰثاراً عجیبۃً منہا ان السیّارات تسیر حولَ الشمس و الاقمارَ حولَ سیّاراتہا علی الہیئۃ الانیقۃ المعروفۃ و ذلک بوساطۃ الجاذبیّۃ بینہا و لولاہا لفسد ھذا النظام المحکم الجمیل

قریب ہے۔ چاند کا فاصلہ زمین سے تقریبا ۰۰۰۰۴۲ میل ہے۔ اور دیگر سیّارات کروڑوں میل فاصلوں پر واقع ہیں۔

قولہ ثم انّ للجاذبیّۃ نتائج الخ یعنی جاذبیّت اللہ تعالیٰ کی رحمتوں میں سے عظیم رحمت ہے اس کے نتائج و آثار بہت عجیب و غریب اور نہایت مفید ہیں۔ جاذبیّت سارے اجسامِ عالَم میں ایک مستور قوّت ہے جو اللہ تعالیٰ نے ان میں ودیعت کر رکھی ہے۔ وہ خود تو نظر آنے والی چیز نہیں ہے۔ لیکن اس کے آثار و نتائج نہایت واضح طور پر محسوس ہوتے ہیں۔ نتائج و آثار کے ظہور کے باوجود خود جاذبیّت کی حقیقت و کُنہ ہنوز مستور ہے۔ سائنسدان اس بات پر متّفق ہیں کہ حقیقتِ جاذبیّت کا علم انھیں ہنوز حاصل نہیں ہوسکا۔ اور یہ لطیف و عجیب بات ہے کہ اتنے واضح ہونے کے باوجود اس کی کُنہ پوشیدہ ہے۔ یوں کہیے کہ جاذبیّت اللہ تعالیٰ کی قدرتِ عظیمہ کی غیر محسوس لیکن نہایت قوی روحانی اور باطنی رسّی اور زنجیر ہے جس میں کائناتِ جسمانیّہ کے چھوٹے بڑے اَجسام مقیّد اور جکڑے ہوئے ہیں۔ آپ یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ یہ قدرتِ خداوندی کا وہ عظیم و لامحدود جال ہے جس میں مخفی طور پر عالَم کا ذرّہ ذرّہ ایسا پھنسا ہوا ہے کہ اس سے ذرا بھی ادھر ادھر انحراف نہیں کرسکتا۔

قولہ منہا انّ السیّارات تسیر الخ۔ الآنیقۃ ای الجمیلۃ المستحسنۃ۔ یہاں جاذبیّت کے بعض نتائج و آثار بیان کیے جارہے ہیں۔ یہ پہلا نتیجہ ہے۔ حاصل یہ ہے کہ سیّارات کا یہ حسین و محکم نظام باعتبار عالَمِ اسباب قوّتِ جاذبیّت ہی کا مرہون ہے۔ سیّارات جن میں خود زمین بھی داخل ہے آفتاب کے گرد اپنے مدارات میں مربوط ہوکر گھومتے ہیں۔ اسی طرح متعدّد

ومنها انّ النجوم مرتبطٌ بعضها ببعض برابطةٍ قويّةٍ مالها من زوال فی ظاهر الحال

معلّقةٌ فی مواقعها بغیر عمدٍ ترونها مالها من فطور علی مرّ الدّهور

سیّاروں کے گرد چاند بھی حسین وجمیل طریقے سے جوکہ معروف ومحسوس ہے گردش کناں ہیں اپنے مراکز کے گرد اقمار وسیّارات اپنے اپنے مداروں سے وابستہ وپیوستہ ہوکر جو حرکت کرتے ہیں اس کا سبب جاذبیّت ہے۔ آفتاب نے سیّاروں کو اپنی کشش سے اور سیّارات نے اپنے اقمار کو قوّتِ کشش سے اپنے ساتھ وابستہ کر رکھا ہے۔ اس وجہ سے وہ اپنے مرکزوں سے آزاد ہوکر ہٹ نہیں سکتے۔ اگر ان میں جاذبیّت نہ ہوتی تو یہ حسین ومحکم نظامِ شمسی فاسد وتباہ ہوجاتا۔

قولہ ومنها ان النّجوم مرتبط بعضها الخ۔ یہ جاذبیّت کے نتائج میں سے نتیجۂ ثانیہ فائدۂ ثانیہ کا بیان ہے تفصیل یہ ہے کہ نظامِ شمسی سے ورا، ورا، جو نجومِ ثوابت نظر آتے ہیں۔ ان کے نظام وارتباط اور اپنے مداروں میں گردش کا سبب بھی اللہ تعالیٰ نے جاذبیّت مقرّر فرمائی ہے۔ ان نجومِ ثوابت کے بارے میں یہاں تین امور کا ذکر ہے۔ امرِ اوّل یہ ہے کہ یہ ستارے بظاہر بلکہ واقعہ میں بھی ایک دوسرے کے ساتھ مربوط ومنظّم ہیں۔ اور ان کا یہ ارتباط وانتظام ایسے قوی رابطہ (علاقہ) کا مرہون ہے جس میں بظاہر کوئی تغیّر وزوال واقع نہیں ہوسکتا۔ رابطۃ کا معنی ہے علاقہ۔ وابستگی کا ذریعہ۔

قولہ معلّقۃ فی مواقعها الخ۔ یہ امرِ ثانی کا بیان ہے۔ یعنی یہ ستارے اپنے اپنے مقامات پر فضا میں بغیر کسی مرئی سہارے کے معلّق وقائم ہیں۔ ان کے اس نظام میں مدّتِ طویلہ گزرنے کے باوجود کوئی فتور وبدنظمی واقع نہیں ہوسکی۔ عَمَد جمع عُمود ہے۔ عمود کے معنی ہیں ستون اور سہارا۔ فطور کے معنی ہیں پھٹنا اور پھاڑنا۔ مراد خرابی اور بدنظمی ہے۔ فطور جمع فطر بھی ہے۔ فطر کے معنی ہیں پھٹن۔ مرّ الدّهور۔ ای مضی الدّهور۔ دهور جمع دهر ہے۔

وقالوا انّ كثيرًا منها ذوات اَنظِمةٍ مثل نظامِ شمسنا كلٌّ فى فلك يسبحون

وقِوامُ هذا النظام القويم وسببُ بقائه على هذا المنهاج الحسين رباطُ الجاذبيّة حيث اَمسكَ النجومَ والمجرّات ان تزول عن سُنّتِها التى سَنَّها الله عزّ و جلّ لها فى بدء امرها ولن تجدَ لِسُنّةِ الله تبديلًا

قولہ وقالوا اِنّ کثیرًا منہا ذوات انظمۃ الخ۔ یہ امرِ ثالث کا بیان ہے۔ خلاصہ یہ ہو کہ ماہرینِ ہیئتِ جدیدہ کہتے ہیں کہ نجومِ ثوابت میں بہت سے ہمارے نظامِ شمسی کی طرح نظام رکھتے ہیں۔ جس طرح سورج مرکز ہے اپنے نظام کا اور اس کے گرد سیّاراتِ تسعہ متحرک ہیں۔ اسی طرح ان ستاروں میں سے کروڑہا ستارے اپنے اپنے نظام کے مرکز ہیں اور ہر ایک کے گرد متعدد سیّارات مع اقمار کے متحرک ہیں انظمۃ جمع نظام ہے۔ نیز وہ یہ بھی کہتے ہیں کہ نجومِ ثوابت میں سے کئی نجوم نظامِ مثنّٰی کے حامل ہیں۔ نظامِ مثنّٰی کا مطلب یہ ہے کہ دو ستاروں میں سے ہر ایک دوسرے کے گرد گردش کرتا ہے۔ مثنّٰی نظام کی دَوری حرکت عموماً بہت سُست ہوتی ہے۔ نظامِ مثنی بین النجوم سب سے پہلے سر ولیم ہرشل نے دریافت کیے۔ مشہور نجم شعرآئے یمانی نظامِ مثنی رکھتا ہے۔ اس کی دوری حرکت کی مدّت ہے ۴۸ سال ۱۰ ماہ۔ ذاتُ الکرسی بھی اسی قبیل سے ہے اس کی حرکتِ دوری تامّ ہونے کی مدت ہے ۳۲۸ سال۔ الجاثی علی رکبتیہ بھی نظامِ مثنی رکھتا ہے۔ اس کی دَوری حرکت کامل ہونے کی مدّت ہے ۳۴ سال ۶ ماہ۔ بہر حال بے شمار نجومِ ثوابت نظامِ شمسی کی طرح نظامِ سیّارات رکھتے ہیں یا نظامِ مثنی کے حامل ہیں پس یہ تمام نجوم جیسا کہ قرآن میں ہے اپنے اپنے طرقِ فضائیہ میں خود بھی متحرک ہیں اور ان کے گرد سیّارات بھی متحرک ہیں۔ قال اللہ تعالیٰ کلٌّ فی فلکٍ یسبحون۔ فلک کے معنی ہیں طریقۂ فضائیہ یسبحون ای یَسیرون۔

قولہ وقِوام ھذا النظام القویم الخ۔ یعنی نجومِ ثوابت سے متعلق اس مضبوط نظام کا قِوام اور اس حسین طریقے سے ان کی بقار کا سبب جاذبیّت کی مستور قوی رسّی اور زنجیر ہے جس نے ان

ولولا الجاذبيّة لانتثرت[٢] ثم اندثرت[٢] وفسد العالم الجسمانی کلّہ

و[٣]منها انّ الانسان انما لا يستطيع اَن يَقفز فی الهواء الّا قليلًا و اذا قَفَز يسقط الی اسفل لانّ الجاذبيّة الارضيّة شدّتنا بسطح الارض

ستاروں کو اور کہکشاؤں کو اللہ تعالیٰ کے مقرّر کردہ منہاج و طریقے سے ادھر ادھر انحراف اور زوال سے روک رکھا ہے۔ اللہ تعالیٰ نے ابتدا میں اُن کے لیے جو طریقہ مقرّر فرمایا وہ اس طریقہ وہیئت سے سرِ مُو ادھر اُدھر ہٹ نہیں سکتے۔ بلا ریب اللہ تعالیٰ کے مقرّر کردہ طریقہ وہیئت میں اللہ تعالیٰ کی مرضی کے بغیر کبھی تبدیلی نہیں آسکتی۔ اللہ تعالیٰ نے تمام اشیا کو اسباب کے ساتھ مربوط فرمادیا ہے یہاں نظامِ نجوم کے قِوام و بقا کا سبب اللہ تعالیٰ نے جاذبیّت مقرّر فرمائی ہے۔ اگر قوّتِ جاذبیّت ان نجوم میں اور مجرّات میں نہ ہوتی تو یہ تمام ستارے اپنی اپنی جگہوں سے ہٹ کر منتشر ہوجاتے اور یہ عالمِ جسمانی نیست و نابود ہوجاتا۔ قِوام کے معنی ہیں سببِ قیام۔ قِوام الامر ای نظامہ وعمادہ ومایقوم بہ۔ قویم بمعنی معتدل وحسن الهيئۃ ہے۔ منہاج بمعنی طریق ہے۔ مجرّات جمع مجرّۃ ہی مجرّہ کے معنی ہیں کہکشاں۔ سُنّۃ بمعنی طریقہ و وجہ ہے سَنّ ای قرّر وعيّن يقال سَنّ طريقًا ای ابتدأ امرًا۔ انتثرت۔ ای انتشرت بطريق الفساد۔ اندثرت ای فنيت وانعدمت۔ اندثار کے معنی ہیں مٹ جانا اور فنا ہونا۔ رِباط کے معنی ہیں رسّی۔ ای ما تُربط بہ الاشياء۔

قولہ ومنها انّ الانسان انّما الخ۔ یہ فوائد و نتائج جاذبیّت میں سے نتیجہ و فائدہ ثالثہ کا بیان ہے۔ قَفز کے معنی ہیں اُچھلنا۔ کُودنا۔ چھلانگ لگانا۔ شدّ کے معنی ہیں باندھنا۔ اس فائدہ و نتیجہ میں صرف جاذبیّتِ ارضیہ کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ کششِ ارض نے ہمیں بلکہ تمام اجسام کو سطحِ ارض کے ساتھ ایسا باندھ رکھا ہے جس طرح کسی جانور کو درخت کے تنے کے ساتھ مضبوطی سے باندھ دیا گیا ہو۔ اس لیے ہم کششِ ارض سے آزاد نہیں ہوسکتے۔ کششِ ارض ہی کی وجہ سے انسان

(٧٥) ومنها ان جاذبيّة الارض هي التي تُسقِط من الاشجار التُفّاحات وغيرها من الثمار ولذلك قِصّة مشهورة حيث ذكروا ان سقوط تُفّاحةٍ من شجرة نبّه نيوتن للكشف عن الجاذبيّة العامّة بين الاجسام

زمین سے اوپر ہوا میں زیادہ اُونچی چھلانگ نہیں لگا سکتا اگر وہ اوپر کُودے بھی تو چند فٹ ہی اوپر جا سکتا ہے۔ اور پھر اوپر چھلانگ لگانے کے بعد واپس زمین پر آگرتا ہے۔ کیونکہ کششِ ارض اس انسان کو نیچے کی طرف کھینچتی ہے۔ اس لیے انسان اپنی ساری قوت صَرف کرنے کے باوجود چند فٹ سے زیادہ بلند چھلانگ نہیں لگا سکتا قولہ ومنها ان جاذبيّة الارض هي الخ۔ یہ نتائجِ جاذبیّت میں سے چوتھے نتیجے کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ ہم آئے دن دیکھتے ہیں کہ سیب وغیرہ پھل پک جانے کی وجہ سے یا کسی اور وجہ سے درختوں سے کٹ کر نیچے گرتے ہیں۔ ان پھلوں کے نیچے گرنے کا سبب کششِ ارضی ہے کششِ ارض ان پھلوں کو نیچے کی طرف کھینچتی ہے۔ اس لیے یہ درخت سے کٹ جانے کے بعد اوپر جانے کی بجائے نیچے زمین کی طرف آتے ہیں۔

قولہ ولذلك قصّة مشهورة الخ۔ یعنی درخت سے سیب گرنے سے ایک مشہور قصہ متعلق ہے۔ قوتِ جاذبیّت کی دریافت کا سبب درخت سے سیب کا گرنا ہے۔ مشہور ہے کہ ایک دن نیوٹن اپنے باغ میں سیب کے درخت کے نیچے بیٹھا ہوا تھا کہ ایک پکا ہوا سیب اس کے سامنے گر پڑا۔ نیوٹن کو خیال پیدا ہوا کہ یہ سیب زمین کی طرف کیوں گر پڑتا ہے۔ آسمان کی طرف کیوں نہیں جاتا۔ اس سوال پر غور و فکر کرتے ہوئے اس کو تجاذبِ اجسام کا خیال آیا۔ اور پھر جاذبیّتِ اجسام کا مکمل نظریّہ اس نے علماء دنیا کے سامنے پیش کر دیا۔ تجاذُبِ اجسام کی دریافت نیوٹن کا سب سے بڑا کارنامہ تصوّر کیا جاتا ہے۔ سیب کا یہ واقعہ صحیح ہے یا غلط ہے کچھ کہا نہیں جا سکتا۔ لیکن یہ ضرور ہے کہ کبھی معمولی واقعات میں انسان کے لیے تعلیم و تربیّت و عبرت و نصیحت کے پُر اسرار درس پنہاں ہوتے ہیں۔ دیکھیے نیوٹن کو کتنے چھوٹے سے واقعہ نے ایک بڑی چیز کی طرف متوجہ کیا۔ مزید تحقیق کے بعد نیوٹن نے حرکت کے اصولِ ثلاثہ وضع کیے جو مشہور و مسلّم بین العلماء ہیں۔

ومنها ان كُرَةَ الهواءِ المحيطةَ بالارض اساسُ راحةِ كلّ حيوان ومِلاكُ حياته و الجاذبيّةُ الارضيّةُ هي المحتفِظة بهذا الغِلاف الجوّيِ بل بالماء ايضًا على سطح الارض

قولہ ومنها ان كُرة الهواء المحيطة الخ۔ یہ نتائجِ جاذبیّت میں سے پانچویں نتیجے کا ذکر ہے۔ یہ بھی سابقہ دو نتیجوں کی طرح صرف جاذبیّتِ ارضیہ پر متفرّع ہے۔ حاصل یہ ہے کہ کُرۂ ہوا زمین پر ہر طرف سے محیط ہے۔ اور ہر شخص جانتا ہے کہ ہوا ہر ذی روح کی راحت کی بنیاد اور اس کی زندگی کا مدار ہے۔ اگر زمین پر ہوا نہ ہوتی تو اس پر کوئی حیوان موجود نہ ہوتا۔ اللہ تعالیٰ نے عالمِ اسباب میں ہوا کو انسان و دیگر حیوانات کی حیات و بقاء کا مبنیٰ و مدار بنایا ہے۔ کُرۂ ہوا کے ذریعہ انسان کو اور بھی بے شمار فوائد حاصل ہوتے ہیں۔ جن کی تفصیلات میری دیگر تصنیفات میں ملاحظہ کی جاسکتی ہیں۔ مثلاً اگر کُرۂ ہوا نہ ہوتا تو ہم ایک دوسرے کی آواز نہ سُن سکتے۔ نیز سایہ میں دن کے وقت بھی تاریک رات کی طرح کچھ بھی دکھائی نہ دیتا۔ اور شہابوں (آسمانی پتھر) کے مسلسل گرنے سے ہم تباہ ہوجاتے۔ کرۂ ہوا ہی ہمیں ان شہابوں سے محفوظ رکھتا ہی کیونکہ وہ شہب اوپر ہوا ہی میں جل بُھن کر راکھ ہوجاتے ہیں۔ اگر زمین پر ہوا نہ ہوتی تو درخت بھی نہ ہوتے اور پانی بھی موجود نہ ہوتا۔ کیونکہ ہوا اور پانی کے اجزاء تقریبًا ملتے جُلتے ہیں۔ بہرحال کُرۂ ہوا کے فوائد عوام و خواص جانتے ہیں۔ اور خدا تعالیٰ کے فضل و رحمت سے کُرۂ ہوا کے وجود کا سبب کششِ ارضی ہی ہے۔ جاذبیّتِ ارضیّہ ہی سطحِ ارض پر غلافِ ہوائی (کُرۂ ہوا) بلکہ پانی کی بھی محافظ ہے۔ احتفاظ کے معنی ہیں حفاظت کرنا اور محفوظ رکھنا۔ یہ لفظ ایسے موقع پر اور اس قسم مطلب کے لیے فنّ ہذا کی کتابوں میں کثرت سے مستعمل ہے۔ جوّ کے معنی ہیں ہوا۔ اور کُرۂ ہوا۔ ہوا سے خالی خلاء کے لیے باعتبارِ لغتِ قدیمہ لفظِ جوّ کا استعمال درست ہے۔ لیکن ماہرینِ ہیئتِ جدیدہ اس کیلیے فضا ہی استعمال کرتے ہیں۔ جوّ ان کے نزدیک تقریبًا مرادفِ ہوا و کُرۂ ہوا ہی۔ ملاکؑ کا معنی ہے بنیاد و سببِ بقاء۔ ملاك الامر قوامه

(٧٦) ومنها ان علّة ثِقل الاجسام هي الجاذبيّة الارضيّة

فالجسمُ الذی یَزِن ۲۰ کیلوجرامًا معناہ ان اثر الجاذبیّۃ الارضیّۃ یقع علیہ بهذا القدر

و اذا قیل انّ ثِقل جسمٍ عشرۃُ اَطنانٍ فُهِم من ذلك ان قوّۃ جذب الارض ایّاہ تُساوی عشرۃَ اَطنان

ومنها انّ الجاذبیّۃَ مقیاسُ اختلاف الثقل

قولہ ومنہا ان عِلّۃ ثقل الاجسام الخ۔ یہ نتائجِ جاذبیّت میں سے چھٹا نتیجہ ہے محصّلِ کلام یہ ہے کہ جاذبیّتِ ارضیّہ ہی اجسام کے بھاری اور وزنی ہونے کی علّت ہے۔ بالفاظِ دیگر ثِقل اجسام عبارت ہے جاذبیّتِ ارضیّہ کی مقدار سے جسم کا جو وزن ہوگا تو اس کا مطلب یہ ہے کہ اس پر زمین کی کشش اُتنی ہی اثرانداز ہے۔ وھذا من العجائب والغرائب۔

قولہ فالجسم الذی یَزِن الخ۔ کیلوجرام منصوب ہے کیونکہ یہ تمیز واقع ہے۔ یہ معرّب کیلوگرام ہے۔ یہ سوگرام وزن کا نام ہے۔ مروّجہ سیر سے کچھ زیادہ ہے۔ سیر اسّی تولے کا ہوتا ہے۔ اس کے لیے عربی میں کیلوغرام بھی لکھتے ہیں اس کی جمع ہے کیلوجرامات۔ اَطنان جمع طَنّ بتشدید نون ہے۔ یہ معرّب ٹن ہے۔ ٹن انگریزی وزن مُساوی ۲۸ من ہے یعنی جس جسم کا وزن زمین پر ۲۰ کیلوگرام ہو، تو اس کا مطلب یہ ہے کہ جاذبیّتِ ارضیہ کا اثر اس پر بقدر ۲۰ کیلوگرام واقع ہوتا ہے۔ اور جب یہ کہا جاتا ہے کہ فلاں جسم ۱۰ ٹن بھاری ہے۔ تو اس کا مفہوم و مطلب یہ ہے کہ زمین جس قوّت وطاقت سے اس جسم کو اپنی طرف کھینچتی ہے وہ قوّت اور طاقت ۱۰ ٹن کے برابر ہے۔ اسی طرح ہر جسم کا جو وزن ہوتا ہے اس کا مطلب یہ ہے کہ جاذبیّتِ ارض اس وزن کے برابر اس پر اثرانداز ہو رہی ہے۔

قولہ ومنہا انّ الجاذبیّۃ مقیاس الخ۔ یہ جاذبیّت کا ساتواں نتیجہ وفائدہ ہے نتیجہ سابقہ میں

اذ کلّما کانت الجاذبیّۃ ازیدَ کانَ الجسم اَثقلَ و کلّما کانت انقصَ کان الجسم اخفّ
و لذا یصیر جسم واحد اثقلَ فی موضع تزداد فیہ الجاذبیّۃ و اخفّ فی موقع تنقص ھی فیہ

نفس وجود ثقل کے سبب کا بیان تھا یعنی جاذبیّت ہی کی وجہ سے ثقلِ اجسام موجود و متحقق ہے۔ اور نتیجہ سابعہ میں ثقل کے تفاوت واختلاف کا بیان ہے یعنی مختلف کُرات پر ایک ہی جسم کا وزن مختلف ہوسکتا ہے بسببِ اختلافِ قوّتِ جاذبیّت۔ نیز نتیجہ سادسہ میں تعدّدِ کُرات و تعدّدِ مواقع کا اعتبار نہیں ہے اور نہ ثقل کے مختلف ہونے کا لحاظ ہے۔ اور نتیجہ سابعہ میں تعدّدِ مواقع و تعدّدِ کُرات کا لحاظ ہے۔ حاصل یہ ہے کہ جاذبیّت اجسام کے ثقل یعنی وزن کے اختلاف کے لیے میزان (ترازو) اور مقیاس کی حیثیت رکھتی ہے جس طرح ترازو کے ذریعہ اشیاء کی مقداروں کا پتہ چلتا ہے اسی طرح جاذبیت سے اجسام کے ثقل و وزن کی کمی وبیشی کا پتہ چلتا ہے۔ اگر جاذبیّت قوی ہو تو جسم کا وزن زیادہ ہوگا۔ اور اگر وہ ضعیف ہو تو اُس جسم کا وزن بھی کم ہوگا۔ بالفاظِ دیگر قوّتِ جاذبیّت کا اختلاف یعنی کم وبیش ہونا وزنِ جسم کے اختلاف کا مُوجب ہے۔ درحقیقت جاذبیّت و ثقل میں علّت و معلول کا تعلق ہے۔ جاذبیّت علّت ہے وزنِ اجسام کے لیے جیسا کہ نتیجہ سابقہ میں معلوم ہوگیا۔ اسی طرح جاذبیّت کی زیادت و نقصان بھی علّت ہے وزنِ جسم کی زیادت و نقصان کے لیے۔ جس طرح میزان کے ذریعے وزنِ جسم کی کمی بیشی معلوم کی جاتی ہے۔ اسی طرح جاذبیّت کی وساطت سے وزنِ جسم کی زیادت و نقصان کا پتہ چلتا ہے۔ پس جاذبیّت سے اختلافِ ثقل پر استدلال کرنا استدلال من العلّۃ علی المعلول ہے۔ مثل استدلال من النار علی وجود الدُّخان۔ اور یہ از قبیل دلیل لمّی ہے۔ یہ بھی یاد رکھیے کہ کبھی وجودِ دخان سے استدلال کیا جاتا ہے وجودِ نار پر اور اسے دلیل اِنّی کہتے ہیں۔ ای الاستدلال من وجود المعلول علی وجود العلّۃ۔ طریقۂ استدلالِ اِنّی عموماً ظاہر بلکہ اظہر ہوتا ہے۔ یہ طریقۂ ثانیہ یہاں بھی جاری ہے اور یہ اظہر واَوضح بھی ہے۔ مثلاً مقدارِ ثقل کی کمی بیشی دلیل اِنّی ہے جاذبیّت کی کمی وبیشی پر۔ پس باعتبارِ دلیل انّی اختلافِ ثقل میزان ہے مقدارِ جاذبیّت کے لیے اور باعتبارِ دلیل لمّی معاملہ برعکس ہے۔

قولہ ولذا یصیر جسم واحدٌ اَثقل الخ۔ یہ تفریع ہے جاذبیّت کے میزان و علّت

وعلماءُ هذا الفنّ صرّحوا انّ قوّةَ جاذبيّة القمر سُدسُ جاذبيّةِ الارض وجاذبيّةَ الشمس اقوٰی من الجاذبيّة الارضيّة ٢٨ مرّةً وقيل ٢٧ مرة فمايَزِن على الارض طنًّا يَزِن على القمر سُدسَ طنٍّ وعلى الشمس ٢٨ طنًّا

ہونے پر۔ یعنی چونکہ جاذبیّت کی زیادت ونقصان میزان ہے جسمِ واحد کے وزن کی زیادت و نقصان کے لیے۔ اس لیے یہ ممکن ہے بلکہ واقعہ ہے کہ ایک جسم کا وزن زیادہ ہوگا اس مقام پر جہاں جاذبیّت زیادہ وقوی ہو۔ اور وہی جسم باعتبار وزن اخف ہوگا جب کہ اسے اس مقام پر پہنچا یا جائے جہاں جاذبیّت کم ہو۔

قولہ وعلماء هذا الفنّ صرّحوا الخ۔ یہ مزید تفصیل ہے اس دعوے کی کہ ایک ہی جسم کا وزن مختلف مواقع میں کس طرح کم یا زائد ہوتا ہے۔ لیکن اس تفصیل سے قبل ایک تمہید کا جاننا ضروری ہے۔ عبارتِ ہذا میں تمہید کا بیان ہے۔ تمہید یہ ہے کہ علماءِ فنِّ ہذا نے تصریح کی ہے کہ چاند کی قوّتِ کشش بمقابلہ جاذبیّتِ ارض بہت کم اور ضعیف ہے۔ وہ کہتے ہیں کہ چاند کی قوّتِ جاذبیّت، جاذبیّتِ ارض کا سُدس ہے۔ پس جاذبیّتِ ارضیّہ چھے گنا زیادہ ہو جاذبیّتِ قمر سے۔ نیز ماہرین نے یہ تصریح کی ہے کہ آفتاب کی جاذبیّت زمین کی جاذبیّت سے ٢٨ گنا زیادہ ہے۔ اور بقول بعض علماء ٢٧ گنا زیادہ ہے۔ اس کی وجہ وہ ہے جو اس فصل کی ابتدا میں گزر گئی۔ کہ جاذبیّت کا زائد وناقص ہونا کُرہ کی مقدار مادہ پر موقوف ہے۔ اگر مادہ کی مقدار زیادہ ہو تو اس کُرہ کی جاذبیّت بھی زیادہ ہوگی۔ اور اگر مادہ کی مقدار کم ہو تو اس کُرہ کی جاذبیّت بھی ناقص ہوگی۔ چاند کا مادہ زمین کے مادے سے کم ہے اس لیے اس کی قوّتِ جاذبیّت بھی کمزور ہے۔ اور آفتاب کا مادہ زیادہ ہے اس لیے اس کی جاذبیّت بھی طاقتور ہے۔

قولہ فمایزن على الارض طنًّا الخ۔ یہ تفریع ہے تمہید مذکور پر اور تفصیل ہے سابقہ دعوے کی۔ یعنی جس جسم کا وزن زمین پر ایک ٹن ہو (ٹن ٢٨ من کے برابر وزن کا نام ہے)۔ اس جسم کا

ومَن استطاع اَن يَقفِز على الارض فى الهواء
مِترًا ببذُل نهاية قوته استطاع ان يقفز بنفس
هذه القوّة على القمر ستة اَمتار و على الشمس
اقلّ من بوصة و نصفِ بوصة (١½)

وزن چاند پر سُدس ٹن ہوگا۔ یعنی تقریبًا پونے پانچ من۔ اور اسی جسم کا وزن آفتاب پر ٢٨ ٹن ہوگا چاند کے بارے میں تو مثال محض فرضی نہیں ہے۔ کیونکہ چاند پر انسان پہنچ چکا ہے۔ اور تجربات سے اس بات کی تصدیق ہو چکی ہے۔ لیکن آفتاب کے بارے میں یہ مثال محض فرضی ہے۔ کیونکہ آفتاب پر نہ تو انسان پہنچا ہے اور نہ پہنچ سکنے کا امکان ہے۔ اس لیے وہاں پر پہنچ کر کسی جسم کا تولنا محال ہے کیونکہ آفتاب ایک آتشی کُرہ ہے۔ وہاں انسان زندہ نہیں رہ سکتا۔ البتہ قانونی طور پر اس بات میں ذرا بھی شک نہیں ہے کہ آفتاب کی جاذبیت کے پیشِ نظر اس پر جسمِ ہذا کا وزن (بتقدیر فرض محال) ٢٨ ٹن ہوگا۔

قولہ ومن استطاع ان یقفز الخ۔ یہ اسی تمہید مذکور پر دوسری تفریع ہے۔ مِتر میٹر کو کہتے ہیں۔ جمع اَمتار ہے۔ یہ ایک آلہ پیمائش ہے۔ مساوی ایک گز تین گرہ۔ یعنی ٣٩ انچ۔ مروّجہ انگریزی گز سے میٹر ٣ انچ زیادہ ہوتا ہے۔ قَفز کے معنی ہیں چھلانگ لگانا۔ بَوصۃ کی جمع ہے بُوصات۔ بُوصۃ کے معنی ہیں انچ یعنی فٹ کا ١٢ واں حصہ۔ حاصل یہ ہے کہ جاذبیت کی کمی و بیشی کا ایک عجیب نتیجہ یہ بھی ہے کہ جو شخص زمین پر ہوا میں اوپر کی جانب نہایت قوت صرف کرنے کے بعد ایک میٹر چھلانگ لگا سکے تو وہ شخص اگر کسی طرح چاند پر پہنچ جائے اور اسی قوت سے اوپر کی جانب چھلانگ لگائے تو وہ یہ دیکھ کر حیران رہ جائے گا کہ وہ چاند پر چھے میٹر بلند ہوگیا۔ اگر وہ چاہے تو کسی ایک منزلہ کمرے پر سے صاف پھلانگ سکتا ہے۔ اگر وہاں دو ساتھی پہنچ جائیں اور ہنسی ہنسی میں ایک دوسرے کے سروں پر سے پھلانگنا شروع کر دیں تو اس میں انھیں کوئی دِقت دشپیش نہیں ہوگی۔ چاند پر ایسی لمبی لمبی اور اونچی اونچی چھلانگیں لگا لینا کوئی کمال نہیں ہے۔ یہ تو چاند کی قوتِ جاذبیہ کا قصہ تھا۔ اور بطور فرض اگر یہ شخص آفتاب پر پہنچ کر اپنی پوری قوت

ومن ھنا ظھر بُطلانُ ما زعمَ الاَسلافُ انّ الثِقل ومقدارہٗ من لوازمِ الجسمِ التی لا تتغیّر ابدًا وان ما یزِنُ طنًّا مثلاً فھو یزن طنًّا دائمًا فی کل موضع من العالَم

(٧٧) ومنھا ان المطرَ ینزِلُ من سُحُب مرتفعۃ فی الجوِّ

صرف کر کے چھلانگ لگائے تو وہ سطحِ آفتاب سے ڈیڑھ انچ اونچا نہیں ہو سکے گا۔ یہ سارے امور قوّتِ جاذبیہ کی کمی بیشی کے کرشمے ہیں۔

قولہ ومن ھنا ظھر بطلان الخ۔ اَسلاف جمع سَلَف کا معنی ہے قدما۔ یعنی مذکورہ صدر بیان سے فلاسفۂ قدما کے ایک مشہور اصول کا باطل ہونا ثابت ہوگیا۔ وہ اصول یہ ہے کہ ثقل (وزن) اور ثقل کی مقدار و کمیّت جسم کے ان لوازم میں سے ہیں۔ جن میں کسی وقت بھی تغیّر و تبدّل نہیں آتا۔ قدمائے فلاسفہ کا دعویٰ تھا کہ جسم کا وزن بدلتا نہیں ہے۔ پس جو جسم ایک ٹن بھاری ہو اس کا وزن ہمیشہ اور عالَم کے ہر مقام اور ہر کرّے پر ایک ٹن ہی ہوگا۔ اس اصول کی وجہِ بُطلان وہ ہے جو گزر گئی کہ ثقل و مقدارِ ثقل کی علّت جاذبیّت ہے۔ اور جاذبیّت مادہ کی زیادتی و کمی سے زائد و ناقص ہوتی ہے۔ لہٰذا ایک جسم کا وزن کرۂ صغیرہ پر کم ہوگا اور کرۂ کبیرہ پر زیادہ ہوگا۔

قولہ ومنھا انّ المطر ینزِل الخ۔ یہ نتائجِ جاذبیّت میں سے ۸ واں نتیجہ ہے۔ اس میں تین مثالوں کا ذکر ہے۔ سُحُب جمع سَحاب ہے۔ سحاب کے معنی ہیں بادل حِجارۃ جمع حجر ہے پتھر تدحرُج کے معنی ہیں لڑھکنا اور گرنا۔ قِمّۃ الجبل یعنی پہاڑ کی بلند چوٹی۔ اس کی جمع قِمَم ہے۔ قُذَیفۃ گولہ الی اَسفل یہ ظرف متعلق ہے بطریقہ تنازع۔ یَنزل۔ تتدحرج۔ تسقط۔ راجعۃ کے ساتھ۔ مثالِ اوّل یہ ہے کہ زمین کی کشش کی وجہ سے بارش کے قطرے بلند بادلوں سے نیچے زمین کی طرف گرتے ہیں۔ اسی طرح ژالہ باری کے موقعہ پر ژالے یعنی اُولے اوپر سے نیچے گرتے ہیں۔ اور برفباری کے وقت برف نیچے گرتی رہتی ہے۔ اگر جاذبیّتِ ارض نہ ہوتی تو قطراتِ مطر۔ اولے اور برف کے ٹکڑے فضا ہی میں معلّق رہتے۔ (بشرطیکہ جاذبیّتِ ارضیہ نہ ہونے کی صورت میں اولوں۔ قطراتِ مطر اور

والحجارة تتدحرج من قمة الجبل والقذيفة المرمية الى فوق تسقط راجعة الى اسفل وعلة كل ذلك جذب الجاذبية الارضية

برف کا وجود کرۂ ہوا میں بلکہ خود کرۂ ہوا کا تحقق ممکن ہو۔ کیونکہ پہلے بتایا جاچکا ہے کہ جاذبیتِ ارض ہی کا مرہون ہے کرۂ ہوا۔ پانی۔ برف۔ بادل۔ اور بارش کا وجود)۔

قولہ والحجارة تتدحرج الخ۔ یہ مثالِ ثانی ہے۔ یعنی جاذبیت کی کشش کی وساطت سے پہاڑ کی چوٹی سے پتھر لڑھک لڑھک کر نیچے گرتے ہیں۔ اگر جاذبیت نہ ہوتی تو پتھر پہاڑ کی چوٹی پر اپنے مقام سے ہٹنے یا ہٹانے کے بعد بھی بغیر کسی سہارے کے وہیں فضا میں معلق رہتا۔ اور سطحِ ارض پر کبھی نہ گرتا۔ اسی طرح بلند منارے پر سے کسی انسان کو چھلانگ لگانا موت کا یا کسی اور خطرے کا باعث نہ ہوتا۔ کیونکہ انعدامِ جاذبیت کی صورت میں وہ وہیں ہوا ہی میں معلق رہے گا اور زمین پر کبھی نہیں گر سکے گا جو موجبِ موت یا موجبِ تکلیف ہے۔ اور اگر زمین پر پہنچ بھی جائے تو وہ آہستہ پہنچے گا اور چوٹ لگنے کا سوال ہی پیدا نہیں ہوگا۔

قولہ والقذيفة المرمية الى فوق الخ۔ یہ تیسری مثال ہے۔ یعنی بھاری گولہ (مثلاً لوہے۔ پیتل یا سیسے کا) جو اوپر کی طرف پھینکا گیا ہو وہ ہوا میں ایک حد تک پہنچ کر واپس نیچے کی طرف اس لیے گرتا ہے کہ زمین کی کشش اُسے کھینچتی ہے۔ یہ گولہ قسری و اضطراری طور پر خارجی طاقت سے اوپر کی جانب ایک حد تک تو چلا جاتا ہے۔ لیکن جوں ہی خارجی قوت کا دباؤ ختم ہوتا ہے وہ واپس زمین پر گر جاتا ہے۔ کیونکہ جاذبیتِ ارضیہ اسے کھینچتی رہتی ہے۔ فلاسفۂ یونان کا دعویٰ ہے کہ زمین چونکہ مرکزِ اثقالِ عالم ہے۔ اس لیے ہر بھاری چیز اوپر سے نیچے گرتی ہے کیونکہ ہر شئے اپنے مرکز کی طالب ہے۔ فلاسفۂ یونان کا یہ دعویٰ تجربات سے غلط ثابت ہوگیا ہے۔ اس لیے کہ کئی مرتبہ ایک جسمِ ثقیل زمین سے کئی سو میل اوپر فضا میں چھوڑا گیا۔ اور وہ زمین کی طرف گرنے کی بجائے فضا ہی میں معلق رہا۔ بہر حال ہیئتِ جدیدہ کے اصولوں کے پیشِ نظر بیچاری زمین کی حیثیت بہت کم ہوگئی ہے۔ نہ وہ مرکزِ ابعادِ عالم رہی اور نہ وہ مرکزِ اثقالِ عالم رہی۔ البتہ اسلامی دعویٰ اب بھی جوں کا توں ہے کہ زمین مرکزِ علوم و مرکزِ برکات و

ان قیل هل یختلف سرعةً الجسمُ الثقیل والجسمُ الخفیف السّاقطان علی الارض من فوق ام لا ؟

مرکزِ کمالات وروحانیات ہے۔ کیونکہ وہ مسکنِ نوعِ انسان ہے۔ جو افضلِ مخلوقاتِ اللہ ہے۔ انسان کی خدمت میں لگے ہوئے ہیں ملائکہ بھی اور تمام سیارات و ثوابت بھی۔ یہ نوع مسجودِ ملائکہ ہے نیز نوعِ انسانی میں صالحین وشہدا۔ وصدیقین اور انبیاء علیہم الصلوٰۃ والسّلام ہیں۔ اور ان انبیاء میں خاتم الانبیاء صلی اللہ علیہ وسلم بھی ہیں۔ جن کا وجودِ مبارک سبب ہے تخلیقِ عالم کا۔ اگر نبی علیہ الصلوٰۃ والسّلام نہ ہوتے تو اللہ تعالیٰ اس عالم کی تخلیق نہ فرماتے۔ حدیث لولاك لما خلقتُ الافلاك اگرچہ موضوع ہے۔ لیکن باعتبار معنی صحیح ہے۔ کیونکہ دیگر احادیث غیر موضوعہ سے اس کے معنی کی تائید ہوتی ہے۔ فروی الحاکم فی صحیحہ عن عمر رضی اللہ عنہ مرفوعًا ان اللہ تعالیٰ قال لآدم علیہ السلام لولا محمّد ماخلقتك۔ وفی روایةٍ ولاخلقتُ سماءً ولا ارضًا۔ وروی الحاکم عن ابن عباس رضی اللہ عنهما مرفوعًا۔ اَوحیٰ اللہ الی عیسٰی علیہ السلام اٰمن بمحمّد صلی اللہ علیہ وسلّم ومُر اُمّتك ان یؤمنوا بہ۔ فلولا محمّد ماخلقتُ اٰدم ولا الجنّة ولا النّار۔

قولہ ان قیل هل یختلف سرعةً الخ۔ یہ نہایت اہم بات کا ذکر ہے بطریقۂ سوال و جواب کے جو نتیجۂ ثامنہ سے متعلق ہے۔ سوال یہ ہے کہ نتیجۂ ثامنہ سے بھاری اجسام کا بسببِ جاذبیتِ ارضیہ نیچے کی طرف گرنا معلوم ہوگیا۔ اب یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ جسمِ ثقیل وخفیف کی نیچے کی طرف گرنے کی رفتار ایک ہے یا ان میں کچھ اختلاف ہے ؟ مثلاً اگر پہاڑ یا کسی منارے کی چوٹی سے لوہے کے دو گولے ایک چھوٹا (ایک سیر) اور ایک بڑا (ایک من) بیک وقت نیچے کی طرف چھوڑ دیے جائیں۔ پس اگر دونوں کی رفتار ایک ہو تو اس کا مطلب یہ ہے کہ دونوں ایک ہی لمحے میں سطحِ ارض پر گریں گے۔ اور برابر زمانے میں یہ مسافت طے کریں گے۔ اور اگر دونوں کے گرنے کی رفتار مختلف ہو تو نتیجہ یہ ہوگا کہ وہ زمین پر آگے پیچھے پہنچیں گے۔ ایک پہلے پہنچے گا اور ایک بعد میں۔ اور دونوں کا وقفۂ حرکت بھی مختلف ہوگا۔

قلنا كان القدماء ومنهم ارسطو يظنّون انّ بينهما اختلافاً في السرعة وان الثقيل اسرع من الخفيف

وخالفهم المتأخّرون من علماء الهيئة الحديثة

قولہ قلنا کان القدماء ومنہم ارسطو الخ۔ یہ مذکورۂ صدر سوال کا جواب ہے۔ حاصل یہ ہے کہ اس سلسلے میں دو قول ہیں ماہرین کے۔ پہلا قول ارسطو اور اس کے متبعین قدماء یونان اور اُن علماء کا ہے جو فلسفۂ ارسطو کے ماہر ہیں۔ اس قول والوں کا خیال تھا کہ ہلکے اور زیادہ وزنی اجسام کی نیچے کی طرف گرنے کی رفتاریں یکساں نہیں ہوتی۔ بلکہ اس میں اختلاف وتفاوت ہوتا ہے۔ زیادہ ثقل والے جسم کی رفتار تیز ہوگی کم ثقل والے جسم کی رفتار سے۔ ارسطو کا یہ دعویٰ کسی مضبوط دلیل پر قائم نہیں ہے بلکہ سرسری نظر اور سطحی بنیاد پر متفرع ہے۔ وہ یہ کہ جسمِ ثقیل میں زیادۂ ثقل کی وجہ سے نیچے گرنے کی قوت بھی زیادہ ہے بنسبت جسمِ خفیف کے۔ لہٰذا وہ جسمِ خفیف سے تیز تر حرکت سے نیچے گرے گا۔ نیز قدماء کے نزدیک چونکہ زمین مرکزِ اثقال ہے اور ہر ثقیل کی طبیعت مرکز تک پہنچنے کی طالب ہوتی ہے اور اسی وجہ سے اجسامِ ثقیلہ اوپر سے نیچے گرتے ہیں اور طلب وجستجو بقدرِ قوتِ طبیعت ہوتی ہے۔ اور ظاہری طور پر جسمِ ثقیل کی طبیعت اقویٰ ہونی چاہیے جسمِ خفیف کی طبیعت کے مقابلے میں۔ لہٰذا جسمِ ثقیل نیچے گرتے وقت تیز تر ہوگا جسمِ خفیف سے۔ یہ ہے وہ سطحی بات جن پر قدماء کا دعویٰ مرتب ہے۔ لیکن علومِ جدیدہ وفلسفۂ جدیدہ کے اصول وتجرباتِ صحیحہ کے پیشِ نظر قدماء کے ایسے اصولوں اور باتوں کی کوئی وقعت نہیں ہے۔ اور نہ ان کے ماننے کی گنجائش ہے۔ کیونکہ اس سے قبل بار بار ذکر کیا جا چکا ہے کہ زمین مرکزِ اثقالِ عالم نہیں ہے۔

قولہ وخالفہم المتأخّرون الخ۔ یہ قولِ ثانی کا بیان ہے۔ جو متأخّرین فلاسفہ اور سائنسدانوں کا مختار ہے۔ متأخرین سے علومِ جدیدہ وفلسفہ وہیئتِ جدیدہ کے ماہرین مراد ہیں۔ یعنی متأخرین نے قدماء کے مذکورہ صدر دعوے کو رد کرتے ہوئے تجربات ومشاہدات سے اسے غلط ثابت کر دیا ہے۔

واوّلُ مَن رَدَّ علی القدماء قولَهم هذا الفیلسوف جالیلیِو حیث حقّقَ بعدَ ماجرّب مرارًا ان الجسمَ الثقیل الذی یزن عشرکیلوجراماتٍ والخفیفَ المساوِیَ کیلوجرامًا مثلاً یَهبِطان الی اسفل بسرعةٍ واحدةٍ من غیرِتفاوُتٍ ویَقطَعان مسافةً محدودةً فی زَمَن واحد من غیرِاختلاف فی الزمان

نعم اذا کان الجسم الخفیف مثل رِیشٍ فانّہ انّما

قولہ واوّل من ردّ علی القدماء الخ یعنی قدماء کے مذکورہ صدر دعوے کو سب سے پہلے مشہور فلسفی گلیلیو نے رد کیا۔ گلیلیو نے بار بار تجربے کیے جن سے اس نے بڑی تحقیق کے بعد یہ نتیجہ نکالا کہ جسمِ ثقیل (مثلاً دس کلوگرام وزن والا) اور جسم خفیف (مثلاً ایک کلوگرام کے مساوی) نیچے کی طرف ایک ہی سُرعت یعنی ایک ہی رفتار سے گرتے ہیں۔ اور دونوں مسافتِ محدُودہ کو کسی تفاوت کے بغیر ایک ہی زمانے میں طے کرتے ہیں۔ مثلاً اگر پہاڑ کی چوٹی سے بھاری جسم دس سیکنڈ میں سطحِ ارض پر پہنچا تو جسمِ خفیف بھی اسی پہاڑ سے پورے دس سیکنڈ میں سطحِ ارض پر گرے گا۔ گلیلیو نے ملک اٹلی میں شہر پیزا میں جُھکے ہوئے مشہور مینار کو اپنے تجربے کے لیے چُنا تھا۔ اور سو سے بھی زیادہ مرتبہ اس نے اس پر سے نیچے چیزیں گرائیں۔ گراتے وقت وہ وقت نوٹ کرتا رہا۔ اور پھر وہ اس نتیجہ پر پہنچا کہ خفیف و ثقیل اجسام ایک رفتار میں ایک وقت میں زمین پر پہنچتے ہیں۔

قولہ نعم اذا کان الجسم الخفیف الخ۔ ریشۃ پرندے کے پر کو کہتے ہیں۔ تَبَطُّأ کے معنی ہیں کم رفتار ہونا اور بطیٔ ہونا۔ مُقاوَمۃ کے معنی ہیں مدافعت اور رُکاوٹ بننا خلال بمعنی اَثناء ہے۔ یعنی درمیان۔ توضیحِ کلام یہ ہے کہ نیچے کی طرف گرنے والے دو جسموں کی رفتار میں اس وقت فرق پڑ سکتا ہے جب کہ خفیف جسم پَر یا کاغذ جیسے نہایت خفیف ہو تو اس صورت میں خفیف جسم یقیناً بطیٔ ہوگا ثقیل جسم سے۔ لیکن اس بطوء کا سبب امرِ خارجی ہے اور وہ ہے ہوا کا رُکاوٹ بننا۔ ہوا اگرچہ ہر جسمِ متحرک کے لیے رکاوٹ بنتی ہے۔ لیکن پَر یا کاغذ جیسے خفیف جسم حرکت کے مبدأ و

يَتَبَطَّأُ و يخالف الجسمَ الثقيل سرعةً عند الهبوط لاجل امر خارجيّ وهو تأثُّره من مقاوَمة الهواء خلال مبدأ الحركة و منتهاها بخلاف الثقيل مثل قِطعة حديد حيث لا يتأثّر الحديد بالهواء المقاوِم

(٧٨) ان قيل كم قدر سرعة الجسم الهابط الى اسفل؟ وهل تختلف سرعته فى اثناء حركته من المبدأ الى المنتهىٰ ؟

قلنا قد اثبت الفيلسوف جاليليو بعد إجراء

منتہیٰ کے مابین ہوا کی مدافعت سے بہت زیادہ متأثر ہوتا ہے۔ اس لیے اس کی رفتار نہایت کم ہوجاتی ہے۔ اس کے برخلاف جسمِ ثقیل مثلاً لوہے کا ٹکڑا ہوا کی مقاوَمت سے بہت کم متأثر ہوتا ہے۔ اس لیے لوہا اپنی طبعی رفتار سے اوپر سے نیچے حرکت کرتا ہے۔ لہٰذا اگر یہ دونوں جسم لوہے کے ٹکڑے ہوں تو چھوٹا اور بڑا جسم برابر و مساوی رفتار سے زمین تک پہنچیں گے۔

قولہ ان قیل ماقدر سرعة الجسم الخ۔ یہ نہایت اہم بحث کا بیان ہے بطور سوال و جواب کے۔ اس بحث میں نیچے گرنے والے جسم کی رفتار بتلائی گئی ہے۔ سوال یہ ہے کہ نیچے گرنے والے جسم کی رفتار کیا ہے؟ اور کیا شروع سے آخر تک گرنے والے جسم کی رفتار یکساں ہوتی ہے یا مختلف؟ اور اگر رفتار مختلف ہو تو اختلاف کی مقدار معلوم کرنے کا ضابطہ و قانون کیا ہے؟

قولہ قلنا قد اثبت الفیلسوف الخ یہ جواب ہے۔ حاصل یہ ہے کہ مشہور فلسفی گلیلیو نے کئی بار تجربات کرنے کے بعد جس طرح یہ ثابت کیا کہ جسمِ ثقیل و جسمِ خفیف کے گرنے کی رفتار یکساں ہے جیسا کہ سابقہ سوال و جواب کے بیان میں تفصیلاً معلوم ہوگیا، اسی طرح گلیلیو نے تجرباتِ کثیرہ کے بعد اس نئی تحقیق سے دنیا کو روشناس کرایا کہ نیچے کی طرف گرنے والے جسم کی رفتار مختلف ہوتی ہے

تجارب كثيرة ان سرعة الجسم الهابط تختلف وتزداد ۳۲ قدمًا على مضى كل ثانية من الوقت

وأَسَّس لذلك ضابطةً شريفة مفيدة وهى ان سرعة الجسم الهابط تزداد فى نهاية كل ثانية من الوقت حيث يقطع فى الثانية الاولى ١٦ قدمًا

ثم تصير سرعته فى نهاية الثانية الاُولى و بداية الثانية الاُخرى ۳۲ قدمًا فى الثانية اى نحو ۲۲ ميلًا فى الساعة

اور ہر سیکنڈ کے بعد اس کی رفتار میں ۳۲ قدم (قدم کے معنی ہیں فٹ) کی زیادتی اور تیزی پیدا ہوتی ہے۔ مشہور سائنسدان میکسویل ریڈ اپنی کتاب عالم نجوم میں لکھتا ہے۔ جس کا ترجمہ یہ ہے۔ "جب کوئی جسم کششِ ارض کے زیر اثر اوپر سے نیچے کی جانب گرتا ہے تو جیسے جیسے وقت گزرتا ہے اس کی رفتار میں اضافہ ہوتا رہتا ہے۔ گلیلیو نے اس کا اندازہ کرنے کے لیے پیزا کے جُھکے ہوتے مینار سے پتھر کا ٹکڑا نیچے گرایا۔ اور یہ معلوم کیا کہ ایک سیکنڈ گزرنے کے بعد اس نے ١٦ فٹ کا فاصلہ طے کیا۔ یہ ٹکڑا صفر رفتار کے ساتھ روانہ ہوا تھا۔ لیکن جیسے جیسے سیکنڈ گزرتے گئے اس کی رفتار بڑھتی گئی۔ پہلے سیکنڈ کے خاتمے پر اس کی رفتار ۳۲ فٹ فی سیکنڈ تھی۔"

قولہ واسّس لذلك ضابطة الخ۔ یعنی گلیلیو نے نیچے گرنے والے جسم کی رفتار کے لیے نہایت مفید قانون وضابطہ وضع کیا ہے۔ وہ ضابطہ یہ ہے کہ نیچے کی طرف گرنے والے جسم کی رفتار ہر سیکنڈ کے آخر میں معیّن طریقے اور قانونِ طبعی کے تحت بڑھتی جاتی ہے۔ چنانچہ وہ جسم پہلے سیکنڈ میں ١٦ فٹ کی مسافت طے کرتا ہے۔ پھر اس کی رفتار پہلے سیکنڈ کے منتہٰی میں اور دوسرے سیکنڈ کی ابتدا میں ۳۲ فٹ فی سیکنڈ ہو جاتی ہے۔ یعنی تقریبًا ۲۲ میل فی گھنٹہ۔

ثم تنتهي هذه السرعة في خاتمة الثانية الثانية الى ٦۴ قدمًا في الثانية بزيادة ۳۲ قدمًا على القدر المتقدّم (۳۲ + ۳۲ = ٦٤)

ثم تَظلُّ السرعةُ في اٰخر الثانية الثالثة ۹٦ قدمًا في الثانية (٦٤ + ۳۲ = ۹٦) بازدياد ۳۲ قدمًا على القدر المذكور وهكذا تزداد السرعة ۳۲ قدمًا في كل ثانية من الوقت فقس وتدبّر

قولہ فی خاتمۃ الثانیۃ الثانیۃ الخ۔ پہلے لفظ ثانیہ سے مراد سیکنڈ ہے۔ اور دوسرا لفظ ثانیہ اس کی صفت ہے اور مقابلِ اُولیٰ ہے۔ یعنی پھر دوسری سیکنڈ کے آخر میں اس کی رفتار ۶۴ فٹ فی سیکنڈ ہوجاتی ہے۔ سابقہ مقدار پر ۳۲ فٹ کا اضافہ ہوجاتا ہے۔ ۳۲ کا دُگنا ۶۴ ہوتا ہے۔ اور یہ رفتار تقریبًا ۴۵ میل فی گھنٹہ بنتی ہے۔ اس کے بعد تیسرے سیکنڈ کے خاتمے پر اس کی رفتار میں مزید ۳۲ فٹ فی سیکنڈ کا اضافہ ہوجاتا ہے۔ یعنی اس کی رفتار ۹۶ فٹ فی سیکنڈ ہوجاتی ہے یعنی تقریبًا ۶۷ میل فی گھنٹہ۔ میکسویل اپنی کتاب میں لکھتے ہیں۔ ”پہلے سیکنڈ کے خاتمے پر نیچے گرنے والے جسم کی رفتار ۳۲ فٹ فی سیکنڈ تھی۔ اس رفتار کا اندازہ کرنے کے لیے کار کی مثال لے لیجیے۔ ہم اس جملے کے معنی اچھی طرح سمجھتے ہیں کہ ”کار نے یہ فاصلہ ۲۲ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے طے کیا۔“ اس کا مفہوم یہی ہے کہ کار اتنی تیز دوڑی کہ اس نے ایک گھنٹے میں ۲۲ میل کا فاصلہ طے کرلیا۔ دوسرے الفاظ میں یوں کہیے کہ اس نے ایک سیکنڈ میں ۳۲ فٹ سے کچھ زیادہ فاصلہ طے کیا۔ آپ کہہ سکتے ہیں کہ اس کی رفتار ۳۲ فٹ فی سیکنڈ تھی۔

قولہ وھکذا تزداد السرعۃ الخ۔ یعنی اسی طرح ہر سیکنڈ پر اس کی رفتار میں ۳۲ فٹ فی سیکنڈ کا اضافہ ہوتا رہتا ہے۔ اس پر آپ قیاس کرکے کئی سیکنڈوں کا حساب کرسکتے ہیں۔

وَ اَمّا المسافۃُ التی قَطَعہا الجسم الھابِطُ فقدرُہا ١٦ قدمًا فی اٰخر الثانیۃ الاُولیٰ و ٦٤ قدمًا فی خاتمۃ الثانیۃ الثانیۃ و ١٤٤ قدمًا فی نہایۃ الثانیۃ الثالثۃ و ٢٥٦ قدمًا فی غایۃ الثانیۃ الرابعۃ وھکذا والتفصیلُ یعلم من ھذا الجدول

قولہ واَمّا المسافۃ التی الخ۔ سابقہ کلام میں گرنے والے جسم کی رفتار بتلائی گئی اب اس عبارت میں سیکنڈوں کے اعتبار سے طے شدہ مسافت کا بیان ہے۔ محصّل کلام یہ ہے۔ کہ پہلے سیکنڈ کے آخر تک گرنے والے جسم نے ۱۶ فٹ کے برابر مسافت طے کی۔ دوسرے سیکنڈ کے آخر تک ۶۴ فٹ تیسرے سیکنڈ کے آخر تک ۱۴۴ فٹ اور چوتھے سیکنڈ کے آخر تک ۲۵۶ فٹ مسافت طے کی۔

قولہ والتفصیل یعلم من ھذا الجدوٗل الخ۔ یہ جدول فنّ ہذا کے بعض ماہرین نے ذکر کیا ہے۔ اس جدول کے تیسرے خانے کا مقصد سمجھنا بیانِ سابق کے بعد نہایت آسان ہے اس میں مقدارِ رفتار بتلائی گئی ہے اور ہر سابقہ رقم پر ۳۲ کا اضافہ کیا گیا ہے۔ البتہ دوسرے خانے کا سمجھنا قدرے دشوار ہے۔ اس کی توضیح یہ ہے کہ پہلے سیکنڈ میں اس کی رفتار جدوٗلِ ہٰذا میں ۱۶ فٹ درج ہے۔ کیونکہ اس کی رفتار تھی ۱۶ فٹ جیسا کہ بیانِ متقدم میں بتلایا گیا۔ پھر پہلے سیکنڈ کے خاتمے پر اس کی رفتار ۳۲ فٹ ہو گئی۔ پھر دوسرے سیکنڈ کے آخر تک اس جسم نے ۳۲ + ۳۲ = ۶۴ فٹ کا فاصلہ طے کیا۔ اس لیے ۲ کے مقابل بائیں جانب ۶۴ درج ہے۔ یعنی دو۲ سیکنڈ میں طے شدہ مسافت ۶۴ فٹ ہے۔ پھر تین سیکنڈ میں اس نے ۱۴۴ فٹ فاصلہ طے کیا۔ ۶۴ + ۳۲ + ۳۲ + ۱۶ = ۱۴۴۔ بطریقہ دیگر یوں حساب کر سکتے ہیں: ۹۶ + ۳۲ + ۱۶ = ۱۴۴۔ بعبارتِ اُخریٰ یوں بھی آپ حساب کر سکتے ہیں اور یہی طریقہ بہتر ہے کیونکہ یہ آگے بھی جاری ہوتا ہے۔ ۶۴ + ۶۴ + ۱۶ = ۱۴۴۔ پھر چار سیکنڈ میں یعنی چوتھے سیکنڈ کے آخر تک اس جسم نے ۲۵۶ فٹ فاصلہ طے کیا بایں حساب ۱۴۴+۹۶+۱۶=۲۵۶۔

جدول احوال الجسم الهابط باعتبار السرعة

عدد الثواني	قدر المسافة المقطوعة	قدر السرعة في آخر كل ثانية
١	١٦ قدمًا	٣٢ قدمًا في الثانية
٢	٦٤ قدمًا	٦٤ 〃 〃 〃
٣	١٤٤ قدمًا	٩٦ 〃 〃 〃
٤	٢٥٦ قدمًا	١٢٨ 〃 〃 〃
٥	٤٠٠ قدمًا	١٦٠ 〃 〃
٦	٥٧٦ قدمًا	١٩٢ 〃 〃 〃
٧	٧٨٤ قدمًا	٢٢٤ 〃 〃 〃

فائدة۔ تسهل لك بهذا البيان معرفة قدر ارتفاع منارةٍ او قمّة جبلٍ وطريق ذلك ان تُسقِط من احدهما

پھر پانچ سیکنڈ میں یعنی پانچویں ثانیہ کے آخر تک اس جسم نے ۴۰۰ فٹ مسافت طے کر لی اس حساب کے تحت ۲۵۶ + ۱۲۸ + ۱۶ = ۴۰۰۔ بعدہ چھٹے سیکنڈ کے آخر تک یعنی چھٹے سیکنڈ میں جسم نے ۵۷۶ فٹ فاصلہ طے کیا بایں حساب ۴۰۰ + ۱۶۰ + ۱۶ = ۵۷۶۔ اسی طرح ۷ سیکنڈ میں ۷۸۴ فٹ فاصلہ طے کرے گا۔ حساب یہ ہے ۵۷۶ + ۱۹۲ + ۱۶ = ۷۸۴۔ آگے قیاس کر کے اس طرح حساب سے آپ اس جسم کا طے شدہ فاصلہ معلوم کر سکتے ہیں۔

قولہ تسهل لك بهذا البيان الخ۔ بیانِ سابق کے اور خصوصًا جدولِ ہذا سمجھنے کے بعد یہ بات معلوم ہوگئی کہ زمین کی طرف گرنے والا جسم کس رفتار سے گرتا ہے۔ اور پہلے سیکنڈ میں

حجرًا فان انتھیٰ ھذا الحجر الی الارض فی ثانیتین فقدرُ ارتفاعِہا نحو ٦٤ قدمًا وان انتھیٰ الیہا فی ثلاث ثوانٍ فقدرُ الارتفاع نحو ١٤٤ قدمًا وھکذا

کتنی مسافت اور دوسرے میں کتنی مسافت طے کرتا ہے۔ لہٰذا اس بیان کی وساطت سے کسی منارے یا پہاڑ کی چوٹی کی بلندی معلوم کرنا آپ کے لیے آسان ہے۔ اس کا طریقہ یہ ہے کہ اس منارے کی چوٹی سے ایک پتھر گرائیں اور بڑی احتیاط سے گھڑی کا وقت نوٹ کرلیں۔ پس اگر یہ پتھر زمین پر دو سیکنڈ میں پہنچا، تو اس منارے کی بلندی ۶۴ فٹ ہے۔ اور اگر زمین تک تین سیکنڈ میں پہنچا، تو اس کی بلندی ۱۴۴ فٹ کے لگ بھگ ہے۔ اور اگر چار سیکنڈ میں پہنچا، تو اس کی بلندی ۲۵۶ فٹ ہے۔

فصل

فی عدد الاقمار

(۷۹) القمر فی اصطلاح الهیئة الحدیثة کوکب یَسِیرُ حولَ سَیّارٍ تابعًا لهٗ سیرَ السیاراتِ حولَ الشمس تابعةً لها وکان المعتقدَ فی العهد القدیم ان القمر واحد وهو قمر الارض المعروف

فصل

قولہ فی اصطلاح الهیئة الخ قمر یعنی چاند کے بارے میں علماءِ ہیئتِ جدیدہ کا نظریّہ علماءِ ہیئتِ قدیمہ کے نظریّہ سے بہت مختلف ہے۔ علماءِ ہیئتِ قدیمہ کا نظریّہ یہ تھا کہ چاند ایک ہے یعنی یہ زمین والا چاند جو عوام و خواص کے نزدیک معروف و مشہور ہے، اُن کے نزدیک آیت والقمر قدّرناہ منازل کا مصداق ایک چاند ہے یعنی قمرِ ارض۔ قمر ان کے نزدیک سیّارات میں سے ایک سیّارہ ہے۔ لیکن ہیئتِ جدیدہ کے ماہرین کا نظریّہ یہ ہے کہ اَقمار کی تعداد زیادہ ہے۔ ان کی اصطلاح میں قمر سیّارات میں سے نہیں ہے بلکہ قمر یعنی چاند اس کوکب کا نام ہے جو سیّارے کے تابع ہوکر اس کے گرد حرکت کرے، جس طرح سیّارے آفتاب کے تابع ہوکر اس کے گرد حرکت کرتے ہیں۔ پس علمِ جدید کے ماہرین کے نزدیک سیّارہ وہ کوکب ہے جو آفتاب کے گرد گھومے۔ اور قمر وہ ہے جو سیّارے کے گرد گھومے۔ اس لیے قمر کو سیّارچہ کہنا مناسب ہے۔ علم جدید کے ماہرین کے نزدیک اقمار ۳۰ سے زیادہ ہیں۔ بعض ماہرین کے نزدیک وہ ۴۴ ہیں۔

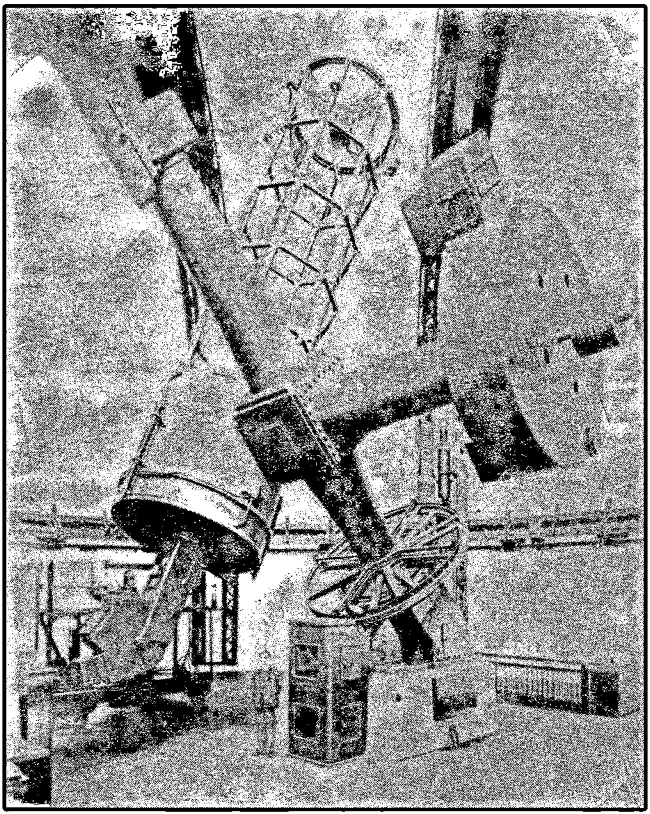
لكن بعد ما صنعوا المناظير المقرِّبة بدا انّ الأقمار كثيرة حيث كشفوا لغير واحد من السيّارات أقمارًا وهذا من عجائب الاكتشافات

واوّل مِنظار مقرِّب مِنظار الفيلسوف جاليليو اخترعه سنة ١٦٠٩م وقد كشف التلسكوب حقائق مكتومة واسرارًا مخفيّة عن النجوم والقمر والفضاء الوسيع

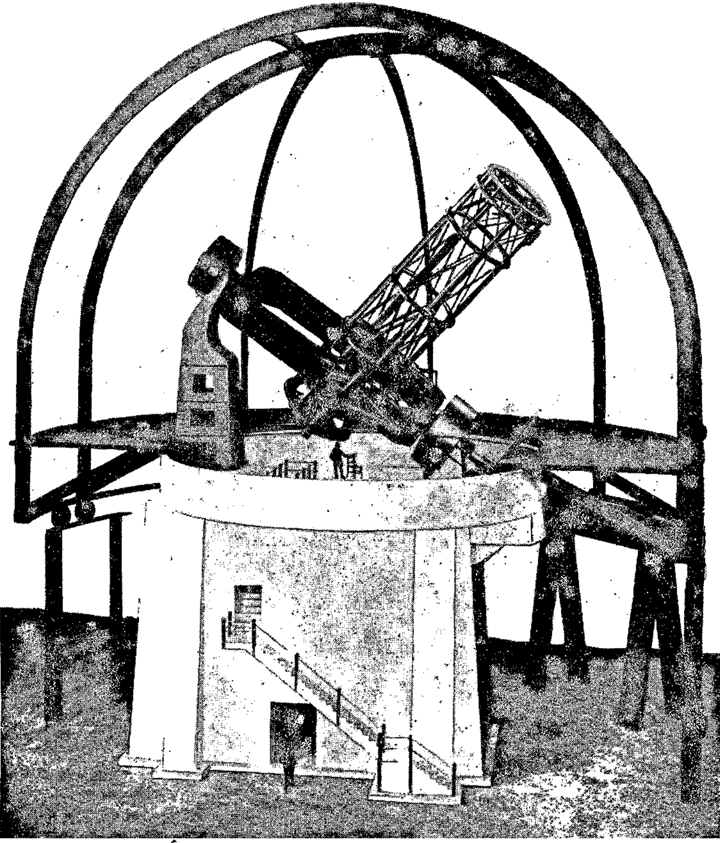
قولہ بعد ما صَنَعوا المناظير الخ مَناظیر جمع ہے مِنظار کی۔ اس کے معنی ہیں دُوربین۔ مِنظار مُکَبِّر و مِنظار مقرِّب و تلسکوب تینوں کے معنی ہیں دوربین۔ یعنی دوربین کی ایجاد کے بعد دوربین کے ذریعہ ثابت ہوا کہ چاندوں کی تعداد زیادہ ہے اور قمرِ ارض کے علاوہ متعدد سیّاروں کے ارد گرد کئی چاند دوربین کے ذریعہ نظر آتے ہیں۔ ان چاندوں میں بعض اتنے چھوٹے ہیں کہ وہ دوربین میں بھی نظر نہیں آتے۔ لہٰذا ان کا پتہ ان مصنوعی اور خلائی راکٹوں کے ذریعہ چلا جو امریکہ اور روس نے خلاء میں بھیجے ہیں۔

قولہ وھذا من عجائب الخ یعنی چاندوں کی کثرت کا پتہ چل جانا عصرِ حاضر کے عجیب و غریب انکشافات میں سے ہے دوربین کے ذریعہ کائنات کے بہت سے مخفی اسرار و عجائبات کا پتہ چلا۔

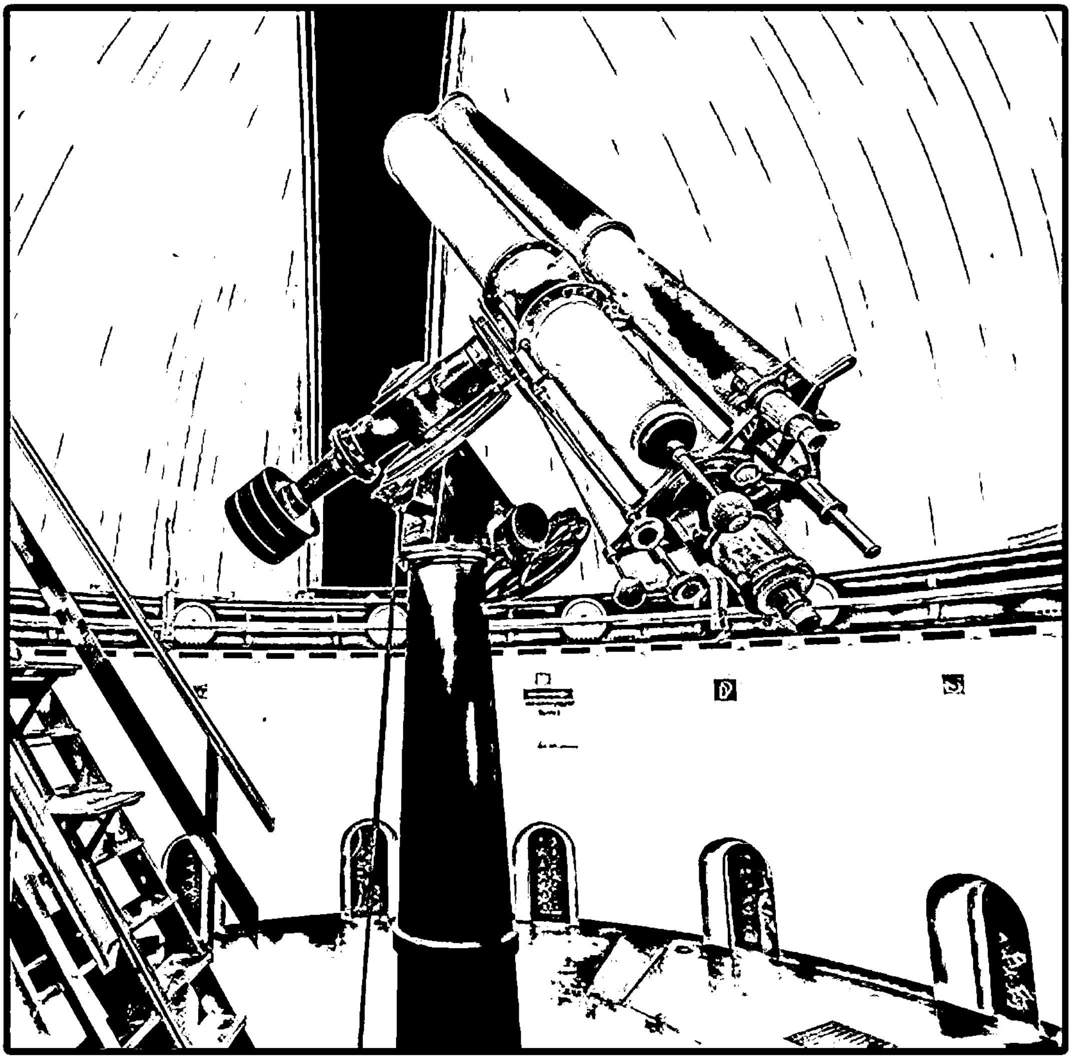
قولہ الفیلسوف جالیلیو الخ جالیلیو سے مراد گلیلیو فلکی ہے۔ اس کے لیے کتبِ عربی میں غالیلیو بھی لکھتے ہیں۔ گلیلیو مشہور فلسفی اور منجّم ہے۔ وہ دوربین کا مُوجِد شمار کیا جاتا ہے۔ وہ ۱۵ فروری ۱۵۶۵ء میں اٹلی کے ایک شہر میں پیدا ہوا اور ۱۶۴۰ء میں مرا۔ یہ مشہور سائنسدان ہے۔ عیسائی ہے۔ حرکتِ ارض کے قائل ہونے کی وجہ سے اپنے مذہب کے بڑے پادریوں نے اس پر زندیق ہونے کا فتویٰ لگایا اور کئی بار اس وجہ سے جیل میں قید کرایا گیا کیونکہ



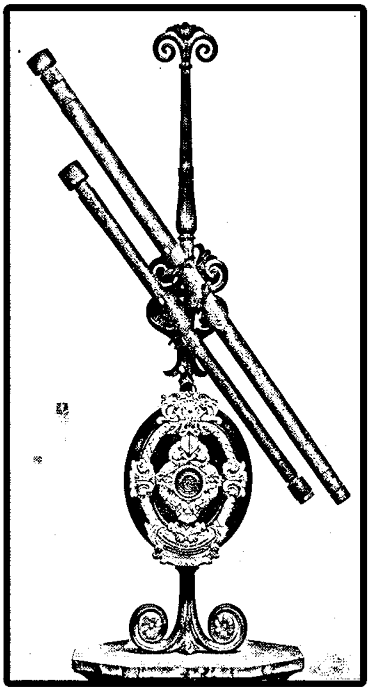
من أكبر تلسكوبات البريطانيا زنته ٢٥ طنًّا



تلسكوب مرصد جبل ولسن وقطر عدسته ١٠٠ بوصة وكان من أكبر تلسكوبات العالم إلى مدة



هذا تلسكوبٌ شدَّ معه تلسكوبٌ آخر لأخذ تصاوير النجوم



تلسكوب الفلكي غاليليو

قالوا للارض قمر واحد وللمریخ قمران وللمشتری ستة عشر قمرًا ولزحل سبعة عشر قمرًا ولاورانوس خمسة أقمار ولنبتون قمران ولبلوتو قمر واحد وأمّا عطارد والزهرة فلا قمر لهما ومجموع ذلك اربعة واربعون قمرًا كذا حقّقوا فی هذا العصر والمشهور انّ أقمار المشتری اثنا عشر وأقمار زحل عشرة

پادریوں کی رائے میں یہ انجیل کی مخالفت تھی۔ ان کے نزدیک انجیل سے سکونِ ارض ثابت ہوتا تھا۔ اس واقعہ سے اسلام کی عظمت اور قرآن کی حقانیت کا پتہ چلتا ہے۔ کیونکہ از روئے قرآن حرکتِ ارض کا قول اصولِ اسلام سے انکار نہیں ہے اور نہ یہ قرآن کے خلاف ہے۔ مفہوم قرآن کے پیشِ نظر نہ سکونِ ارض کا نظریّہ موجبِ کفر ہے اور نہ حرکتِ ارض کا نظریّہ موجبِ زندقہ ہے بلکہ اگر زمین ساکن ہو تو بھی یہ قدرۃ اللہ کا کرشمہ ہے اور اگر وہ متحرک ہو تو بھی اللہ تعالےٰ کی قدرتِ عظیمہ کا کرشمہ ہے۔ بہر دو صورت اللہ تعالیٰ کی عظیم قدرت واضح ہوتی ہے۔

کہتے ہیں کہ ۱۶۰۹ء میں اور بقول بعض مؤرخین ۱۶۱۰ء میں گلیلیو نے اوّلین دوربین بنائی۔ یہ دوربین چھوٹی تھی۔ اس دوربین کے ذریعہ گلیلیو نے چاند کے پہاڑ، سورج کے داغ اور مشتری کے ارد گرد چار چاند حرکت کرتے ہوئے دیکھے۔ دوربین کے ذریعہ انسانی علم میں بیش بہا اضافہ ہوا۔

قولہ قالوا للارض الخ چند سال قبل ماہرین کے نزدیک اَقمار کی مجموعی تعداد ۳۰ سے کچھ زیادہ شمار کی جاتی تھی، لیکن زمانۂ حال کی تحقیقات میں اور سیّارات کی طرف خلائی جہازوں کے بھیجنے کے بعد یہ معلوم ہوا کہ اقمار کی تعداد ۴۴ ہے۔ ابھی تک تحقیقات جاری ہیں ممکن ہے کہ واقع میں ۴۴ سے زیادہ ہوں۔ ان میں سے بعض تو دوربین کے ذریعہ دریافت ہوئے اور بعض کی دریافت خلائی جہازوں کی مرہون ہے۔ لہٰذا عطارد و زہرہ کے سوا ہر سیّارہ کے گرد ایک یا ایک سے زیادہ چاند متحرک ہیں چنانچہ زمین اور پلوٹو ایک ایک چاند رکھتے ہیں۔ مریخ کے ۲، مشتری کے ۱۶، زحل کے ۱۷، اور یورینس کے ۵، اور نیپچون کے ۲ چاند ہیں۔

(80) اعلم ان عدد الاقمار لمّا یبلغ اقصاه بعد بل لایزال یتزاید حسبما یکشف الفلاسفة القناع عن الاقمار الجدیدة حینا بعد حین باستخدام آلاتٍ حسّاسةٍ دقیقةٍ منصوبةٍ علی الارض او مُثبتةٍ فی السُّفن الفضائیّة

وقد اَعلنوا ان سفینة الفضاء الامریکیّة

قولہ ان عدد الاقمار لم یبلغ اقصاہ۔ الخ۔ اس سے قبل بتلایا گیا کہ اقمار (چاند) ۴۴ ہیں یعنی جو چاند یقینی حد تک معلوم اور دریافت ہو چکے ہیں ان کی تعداد ۴۴ ہے۔ مگر ان کی یہ تعداد حرفِ آخر نہیں ہے۔ سائنسدانوں کی تحقیقات کے پیشِ نظر چاندوں کی تعداد میں اضافہ ہوتا رہے گا۔ بلکہ پہلے بھی اسی طرح ہوتا رہا ہے۔ چنانچہ ابتداء میں زمین کے چاند کے علاوہ کسی اور سیّارے کے چاند کا علم سائنسدانوں کو نہ تھا۔ پھر مشتری کے چاندوں کا علم ہوا۔ دوربین کی ایجاد کے ابتدائی دور میں مشتری کے چار چاند دریافت ہوئے۔ بعدہٗ یہ تعداد بڑھتی گئی۔ ایک مدّت تک مشتری کے چاند ۹ تھے پھر ۱۲ ہوگئے۔ زحل کے ۱۰۔ یورینس کے ۵۔ مرّیخ کے ۲ چاند نیپچون کا ایک چاند۔

پھر کچھ مدت کے بعد اَقمار کی تعداد میں مزید اضافہ ہوکر یہ تعداد ۴۴ تک پہنچ گئی۔ اسی طرح اقمار کی تعداد میں اضافے کا سلسلہ جاری ہے۔

استکشاف واکتشاف کا معنی ہے دریافت کرنا۔ انکشاف کرنا۔ استخدام کا معنی ہے استعمال۔ کسی چیز کو کسی کام کی تحقیق میں مستعمل کرنا۔ یہ لفظ زمانۂ حال میں آلات کے استعمال میں کثرت سے مستعمل ہے۔ استخدام آلات ای استعمالہا۔ آلات جمع آلۃ ہے۔ حسّاسۃ ماخوذ ہے حسّ سے منصوبۃ من النصب۔ نصب شدہ۔ رکھے ہوئے۔ سُفن الفضا۔ خلائی گاڑیاں۔ یہ جمع سفینۃ ہے۔ وہ گاڑی جو سیّارات اور فضاء کے احوال معلوم کرنے کے لیے زمین سے روانہ کی جاتی ہے۔

قولہ وقد اعلنوا ان سفینۃ الفضاء الخ۔ یہ اعلان اس کتاب کی تالیف کی تکمیل کے بعد ہوا

التی أطلقوها فی ٢٠ اغسطس سنة ١٩٧٧م الی السیّارات البعیدة للاسفار عن احوالها المکنونة مرّت فی ینایر سنة ١٩٨٦م باورانوس قریبةً منه

وأنّها اکتشفت لاورانوس أقمارًا لم تُدرك من قبلُ حتی بلغ عددُ جمیع أقمارہٖ القدیمة و الجدیدة اثنی عشر قمرًا

لہذا متن کی ان چند سطور مع شرح عبارت ہذا کا اضافہ بعد میں کیا گیا۔ یعنی سائنسدانوں کی اطلاع کے مطابق اخبارات و رسائل میں یہ خبر شائع ہوئی کہ امریکہ نے جو خلائی جہاز دور دراز فاصلوں پر واقع سیارات کے احوال معلوم کرنے کے لیے بھیجا تھا وہ جہاز اس سال ١٩٨٦ء سنہ جنوری میں یورینس کے قریب سے گزرا۔ اس جہاز میں نہایت حسّاس و دقیق آلات کیمرے وغیرہ نصب تھے۔ ان کیمروں کے ذریعے نہایت اہم معلومات حاصل ہوئی ہیں۔ ان میں سے ایک اہم بات یورینس کے سات نئے چاندوں کی دریافت ہے۔ لہذا یورینس کے چاندوں کی تعداد بارہ ١٢ ہوگئی ہے۔ بلکہ بعض اعلانات کے مطابق ١٥ ہوگئی ہے اور بعض اعلانات کے پیشِ نظر یورینس کے چاندوں کی تعداد ١٨ ہوگتی ہے۔

روزنامہ جنگ لکھتا ہے :۔

”نیا چاند دریافت ہوگیا۔ (کیلوفورنیا) (اپ پ) نظام شمسی کے سیّارہ یورینس کے گرد گھومتا ہوا ایک نیا چاند دریافت کیا گیا ہے۔ یہ بات امریکی خلائی ایجنسی نے بتائی ہے۔ اس چاند کی تصاویر گزشتہ برس دسمبر میں حاصل کی گئی تھیں اس چاند کی تصاویر ایک خلائی جہاز نے اُس وقت لیں جب وہ اس چاند سے کئی کروڑ کلومیٹر دور تھا۔ خلائی ماہرین نے کہا ہے کہ فی الوقت اس کے بارے میں اس کے سوا مزید کچھ نہیں کہا جاسکتا کہ اس چاند کا وجود یقینی ہے۔ جیسے جیسے یہ خلائی جہاز اس سیّارے کے قریب جا رہا ہے خیال ہے کہ مزید ایسے چاند دریافت کیے جائیں گے۔

وقیل اکثر من ذلک
والامرُ مُبھَم بعدُ اِبھامًا مّا وسوف تنجلی الحالُ

یہ چاند سیّارہ یورینس کے گرد ۱۸ گھنٹے ۱۷ منٹ اور ۹ سیکنڈ میں اپنا ایک چکّر مکمّل کرتا ہے۔"

(جنگ۔ جمعہ ۲۸ ربیع الثانی ۱۴۰۶ھ ۱۰ جنوری ۱۹۸۶ء لاہور)

روزنامہ امروز کی یہ خبر زیادہ واضح ہے۔ امروز لکھتا ہے:۔

"(کیلوفورنیا ۹ جنوری رائٹر) امریکہ نے نیا چاند دریافت کیا ہے جو یورینس کے گرد گھومتا ہے۔ امریکہ کے خلائی ادارے کے مطابق امریکہ کے وائیجر ۲ خلائی جہاز نے اس کی تصویریں بھی اتاری ہیں۔ یورینس کے گرد چکر لگانے والا یہ چھٹا چاند ہے اور بہت چھوٹا ہے۔ یاد رہے کہ تصاویر لیتے وقت خلائی جہاز یورینس سے ایک کروڑ ۹۰ لاکھ میل دور تھا۔ ادارے کے ایک رکن کے مطابق ۲۴ جنوری کو جب یہ خلائی جہاز سیّارے کے نزدیک ترین پہنچے گا تو مزید چاند دریافت ہونے کا امکان ہے۔ نئے چاند کا قطر ۳۵ میل ہے۔ اور اس کا مدار سیّارے کے مرکز سے ساڑھے ۵۳ ہزار میل ہے۔ یہ یورینس کے گرد ۱۸ گھنٹے ۱۷ منٹ اور ۹ سیکنڈ میں ایک چکّر مکمل کرتا ہے۔"

(امروز جمعہ ۲۸ ربیع الثانی ۱۴۰۶ھ ۔ ۱۰ جنوری ۱۹۷۶ء لاہور)

چونکہ یہ بالکل نئی خبر ہے جس نے علماء و ماہرین کو حیرت میں ڈال دیا۔ ابھی تک یہ کتابوں میں مذکور نہیں ہو سکی۔ اس لیے ہم صرف اخبارات و رسائل کا حوالہ دے سکتے ہیں۔ بلکہ سائنس کی ہر نئی تحقیق کا اوّلاً اخبارات و رسائل کے ذریعے علم ہوتا ہے۔ کتابوں کی تصنیف اور ان میں اس کا اندراج بڑی مدّت کے بعد ممکن ہوتا ہے۔

قولہ وقیل اکثر من ذلک الخ۔ یعنی بعض ماہرین کی رائے ہے وائیجر ۲ نے کُل ۷ چاندوں کا انکشاف کیا۔ اور ۵ چاند تو پہلے سے مسلّم تھے۔ لہذا یورینس کے کُل ۱۲ چاند ہو گئے۔ اور بعض نے ۱۵ کا اور بعض نے ۱۸ چاندوں کا ذکر کیا ہے۔ یعنی کل ۱۵ ہیں یا ۱۸۔

انجلاءً واضحًا بعد تحليلهم الصُّوَرَ التى اَرسَلتْها هذه السفينةُ الى الارض وبعد تَحقيقِهم ايّاها مفصّلًا

اس سلسلے میں ایک اور خبر ملاحظہ ہو۔

امروز لکھتا ہے :۔ "(واشنگٹن ۳ فروری) امریکی مصنوعی سیارے وائجر دوم نے جو ۲۴ جنوری کو سیّارے یورے نس کے قریب سے گزرا تھا اس سیارے کے بارے میں اہم معلومات مہیّا کی ہیں۔ ان کے مطابق ایک تو یورے نس پر پانی موجود ہے جس میں بعض معدنیات گھُلی ہوئی ہیں۔ اس سیّارے میں ایک گہرے سمندر کا پتہ بھی چلا ہے۔ سیّارے کی فضا میں ہائیڈروجن اور ہیلیم کے علاوہ میتھین گیس کی بھی تھوڑی سی مقدار موجود ہے۔ یورے نس کا دن زمین کے سترہ دنوں کے برابر ہے۔ یورے نس کے پانچ چاندوں کا علم تھا۔ وائجر ۲ کی تصویروں سے ان کی تعداد بڑھ کر پندرہ ہوگئی۔"

(امروز۔ منگل ۲۳ جمادی الاولیٰ ۱۴۰۶ھ ۴ فروری ۱۹۸۶ء لاہور)

وائجر دوم کے حیرت انگیز سفر کا مختصر بیان یہاں دلچسپی سے خالی نہ ہوگا۔ اس سفر کی روئداد یہ ہے :۔

وائجر دوم ۲۰ اگست ۱۹۷۷ء کو امریکہ نے فضا میں چھوڑا تھا۔ یہ جہاز بغیر کسی حادثہ کے مریخ اور مشتری کے درمیان سیّارچی پٹی سے گزرتا ہوا ۹ جولائی ۱۹۷۹ء کو مشتری کے قریب سے اور ۲۵ اگست ۱۹۸۱ء کو زحل کے پاس سے گزرا۔ پھر ۲۴ جنوری ۱۹۸۶ء کو یورے نس کے قریب سے گزرا۔ تا وقتِ تحریرِ ہٰذا مئی ۱۹۸۶ء وہ یورے نس کے قریب محوِ سفر ہے۔ وائجر اوّل اور وائجر دوم نے مل کر زحل اور مشتری کی کوئی ستّر ہزار تصاویر کھینچی تھیں۔ وائجر دوم انسانی علم و فکر و ذہانت کا مجسّم ثبوت ہے۔ وہ خصوصی ایندھن استعمال نہیں کرتا بلکہ سیّاروں اور سیّارچوں کی کششِ ثقل کو بروئے کار لاتے ہوئے اپنی رفتار تیز تر کرتا اور اپنا رخ بدلتا ہے۔ اسی طرح انسانی عظمت کا یہ مجسمہ اپنا سفر لامحدود مدت تک جاری

وقالوا تمّ هذه السفينةُ[لہ] الفضائيّةُ في اغسطس سنة ١٩٨٩م قريبةً من نبتون وعند ذالك

رکھے گا۔

چنانچہ یہ اپنے سفر کے دوران سیّارہ نیپچون کے پاس سے گزرے گا، اور اس کے احوال سے بھی ارضی اسٹیشن والوں کو اطلاع دے گا۔ اور پھر ۱۹۸۹ء کے بعد نظام شمسی سے نکل کر کائنات کے بحر بے کنار میں داخل ہوکر زمین سے اس کا مواصلاتی رابطہ ختم ہوجائے گا۔ وائیجر دوم نے یورے نس کا مطالعہ ۲۴ نومبر ۱۹۸۵ء سے شروع کیا جو ۲۵ فروری ۱۹۸۶ء تک جاری رہا لیکن وائیجر دوم ۲۴ جنوری ۱۹۸۶ء کو یورپی وقت کے مطابق رات کے ایک بجے سیارے سے قریب ترین فاصلے پر یعنی ۶۴ ہزار میل پر تھا۔ سیارے کے عجیب جھکاؤ اور اس کے چاندوں اور ہالوں کی وجہ سے یہ نہایت سرعت رفتاری سے گزر گیا اور اس طرح اسے صرف چھ گھنٹے کا وقت ملا جس میں وہ گراں قدر معلومات جمع کرسکا جس نے یورے نس کے سربستہ رازوں پر خاصی حد تک روشنی ڈالی ہے۔ وائیجر دوم کے حسّاس کیمروں نے میتھین اور امونیا کی دھند کو چیرتے ہوئے سیارے کی واضح تصاویر کھینچی ہیں جن سے سیّارے کی ارضیات کے بارے میں بہت سی معلومات حاصل ہوسکتی ہیں۔ خلائی جہاز نے ان سات مزید چاندوں کی تصاویر بھی کھینچی ہیں جن سے یورے نس کے چاندوں کی تعداد ۱۲ ہوجاتی ہے۔

سائنس دانوں کا خیال ہے کہ وہ مزید چاندوں کی دریافت سے حیران نہ ہوں گے۔ کیونکہ انہوں نے ابھی تک ان ۱۰ چاندوں میں سے کوئی بھی چاند دریافت نہیں کیا ہے جن کی پیشگوئی انہوں نے کی تھی۔ یہ نئے چاند جن کو Shepherd کے نام سے موسوم کیا گیا ہے سیارے کے گرد ہالوں میں دبے ہوئے ہیں۔ خیال کیا جاتا ہے کہ یہ چاند یورینس کے گرد ہالوں کو باہمی تصادم سے

لہ اعلموا انّه اُذیع فی الجرائد قبل اتمام طبع هذا الکتاب انّ هذه السفینة الفضائیة الامریکیة قد مرّت فی تاریخ ٥ یونیو (جون) سنة ١٩٨٩م بنبتون قریبة منه ای علی بُعد ٢٤ الف میلٍ واکتشفت انّ بنتون یحیط به خمسُ حلقاتٍ مثل حلقات زحل کما اکتشفت لنبتون قمراً ثالثاً وعند بعضهم ستة اقمار۔ ١٢

بچائے رکھتے ہیں. چاندوں کے ساتھ ساتھ وائیجر دوم کی بھیجی ہوئی معلومات سے ظاہر ہوتا ہے کہ سیارے کے گرد مزید دس ہالے ہیں (پہلے صرف نو ہالوں کا علم تھا) جن کی دریافت سے یورینس کے ہالوں کی تعداد تقریبًا دگنی ہوگئی ہے. خیال ہے کہ یہ ہالے چھوٹے سیارچوں کے باہمی تصادم کی وجہ سے وجود میں آئے ہیں - وائیجر دوم کی ایک عجیب خصوصیت یہ بھی ہے کہ کارل سیگن (کورنیل میں فلکیات کے استاد) اور ان کی بیگم لنڈا سیگن نے اہلِ زمین کی طرف سے آسمان والوں یعنی فضائے بسیط میں تاروں پر بسنے والوں کے لیے ایک پیغام وائیجر دوم میں رکھ چھوڑا ہے۔ یہ پیغام نقرئی پلیٹ کے ریکارڈ پر مشتمل ہے جس میں ایک مرد اور ایک عورت کی تصاویر کندہ ہیں۔ اس میں نظام شمسی کی پوزیشن چودہ مختلف ستاروں کے حوالے سے سمجھائی گئی ہے. اور ریکارڈ بجانے کی ہدایات بھی کندہ ہیں۔ ٦٠ مختلف زبانوں اور وہیل اور ڈولفن مچھلی کی آوازوں میں ہیلو سے ریکارڈ کی ابتداء ہوتی ہے۔ اس کے بعد ڈیڑھ گھنٹہ مختلف کلچروں کی موسیقی ہے. ایک عام انسان کے خیالات۔ دل کی دھڑکن اور دماغ کی برقی حرکت کو بھی ریکارڈ بند کر دیا گیا ہے۔ اس کے ساتھ بہت سی تصاویر بھی رکھی گئی ہیں جن میں لوگوں کو روزمرّہ کا کام کاج کرتے ہوئے دکھایا گیا ہے۔ یہ ریکارڈ شدہ پیغامات تقریبًا ایک ارب سال تک خراب نہیں ہونگے۔ ہوسکتا ہے کہ خلائے بسیط کے باشندے یہ پیغام پڑھ پائیں. ممکن ہے کہ ضائع ہوجائیں۔ ممکن ہے اسے وہ سمجھ نہ پائیں اور سمجھ بھی جائیں تو ہم تک اپنے جذبات نہ پہنچا سکیں۔ لیکن کوشش اور امید پر ہی دنیا قائم ہے۔

وائیجر دوم ٢٤ اگست ١٩٨٩ء کو سیّارہ نیپچون کے پاس سے گزرے گا پھر ہمیں اس سیّارے کے بارے میں معلومات فراہم کرے گا جس کا ہم سب کو شدّت سے انتظار ہے۔ ”

فصل

فی معالمِ سطح القمر

(٨١) القمر يبدُو بالعين المجرّدة ذا بهاءٍ يَسُرّ الناظرين لكنّه فی الواقع مثل الارض غير مُنيرٍ ذو جبالٍ و سُهولٍ وصُخورٍ ورِمالٍ يَبدُو خلالَ التِلسكوب سَطحُه مضرّسًا كلّه جبالٌ و وِهادٌ ونِجادٌ واَودِيةٌ

فصل

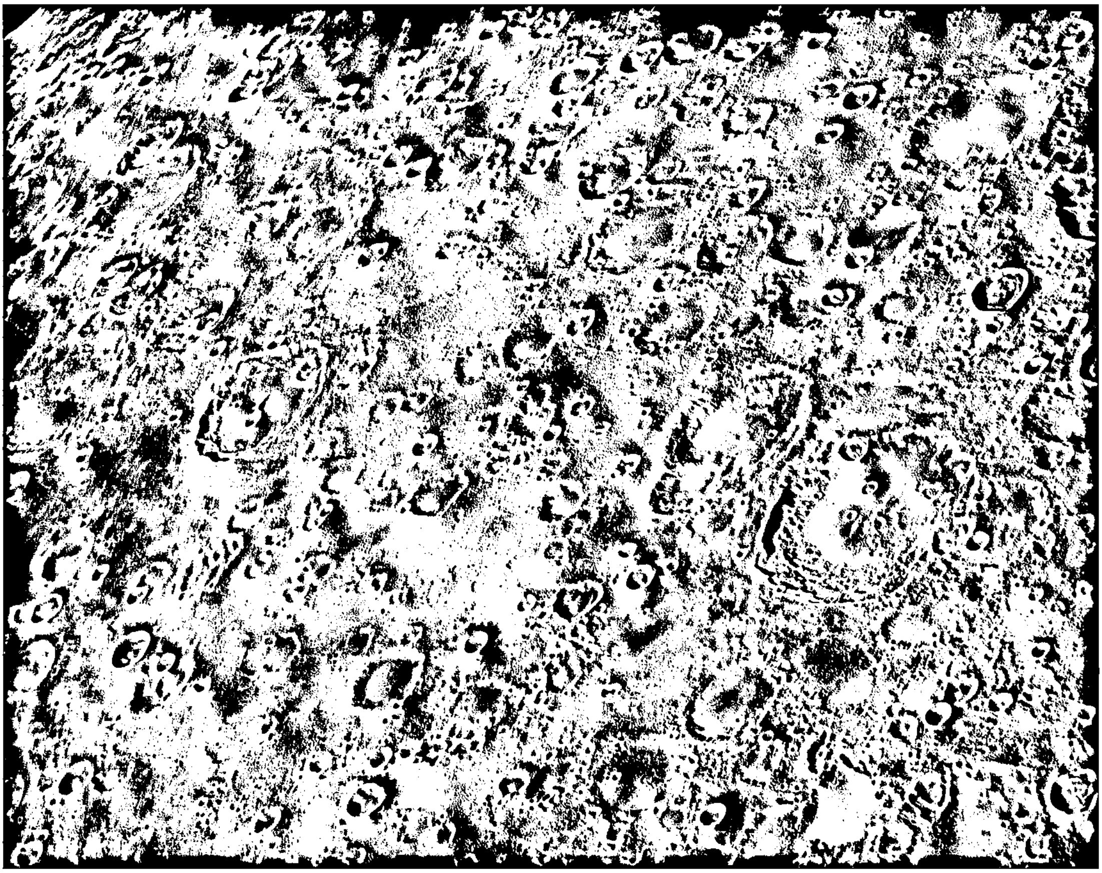
قوله يبدو بالعين الخ. یعنی چاند دوربین کے بغیر خالی آنکھ سے نہایت حَسین و جمیل نظر آتا ہے اس کا منظر نہایت دل کش ہے۔ لیکن واقع میں چاند حُسن وجمال سے محروم ہے۔ بلکہ وہ زمین کی طرح روشنی سے خالی ہے اور زمین کی طرح اس میں پہاڑ بیابان اور چٹانیں اور گرد وغبار کے وسیع میدان ہیں۔ سُہول جمع سَہل ہے۔ یعنی میدان وبیابان۔ صُخور جمع صَخر ہے چٹان۔ رِمال جمع رمل ہے مراد مٹی اور گرد کے وسیع میدان ہیں۔

قوله يَبدو وخلال التلسكوب الخ۔ خِلال منصوب علی الظرفية ہے۔ ومعنی خِلال التلسكوب ای فی التلسكوب۔ سَطحُه فاعل يَبدُو ہے۔ مُضَرَّس کے معنی ہیں ناہموار۔ یعنی وہ سطح جس میں نشیب وفراز ہو۔ وِهاد جمع وَهْدَ ہے گہری اور پست جگہ۔ نِجاد جمع نجد ہے۔ نجد کے معنی ہیں اونچی زمین اَودِيةٌ جمع وادی۔ وادی کا معنی ہے دَرّہ و نالہ۔ یہاں دو پہاڑوں کے درمیان تنگ درّہ مراد ہے۔ کُھُوف

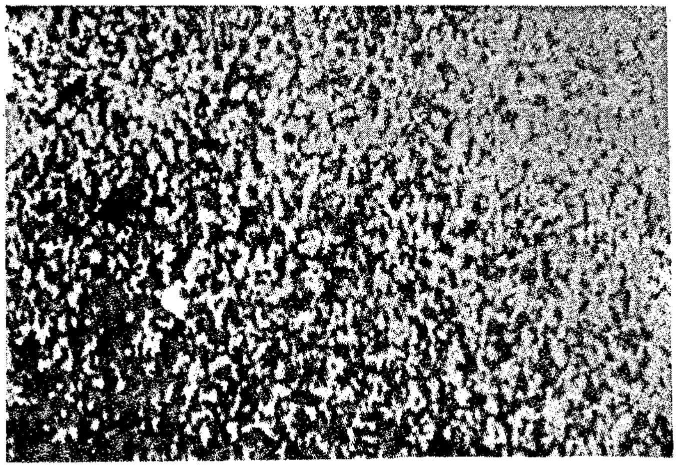
وكُهوفٌ مُتَّسعةٌ وشُقوقٌ مُمتَدّةٌ وتجاوِيف
عَمِيقةٌ كأنّها بُثورٌ كريهة في بَشَرة (شكل)
(۸۲) قالوا انّ المعالم الجغرافية المهمّة لسطح القمر
امور متعددة

جمع کہف بمعنی غار۔ شُقوق۔ جمع شَقّ ہے۔ اس کے معنی ہیں شگاف۔ شُقوق ممتدّة۔ یعنی لمبے لمبے شگاف، یا شگاف نُما گڑھے۔ تجَاوِیف۔ جمع تجویف ہے۔ اس کے معنی ہیں کسی شئے کو بیچ میں سے خالی کر دینا اور کھوکھلا کر دینا۔ مراد گہرے گڑھے اور پہاڑوں کے کھُلے دہانے ہیں جو کنوؤں کے مانند ہیں۔ بُثور۔ جمع بَثْر ہے۔ بثر کا معنی ہے پھوڑہ۔ بِشرۃ کے معنی ہیں چمڑہ اور کھال۔ یہ کلام مبنی بر تشبیہ ہے۔ یعنی جس طرح انسان کے بدن پر بدنما بڑے بڑے پھوڑے ہوں، اسی طرح چاند کی سطح پر اونچے اونچے ٹیلے اور پہاڑ اور گڑھے ہیں۔ ای کما اَنّ بِشرۃ الانسان وجلدہ یُشَوّہُ ویصیر کرِیہَ المنظرِ لاجل البُثور علیہ و مضرّسًا بسببہا کذلک سطح القمر مضرّسٌ ای غیر مستوٍ بسبب الوِھاد و الاَنجاد والشقوق والتجاویف۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ دوربین کے ذریعہ دیکھیں تو چاند کی سطح نہایت ناہموار ہے اس کی سطح پر بے شمار پہاڑ اور نشیبی اور پست و بلند جگہیں ہیں کہیں پہاڑوں کے درمیان وادیاں ہیں کہیں گہرے غار ہیں اور کہیں طویل و عریض شگاف ہیں۔ اور کہیں گہرے مجوف گڑھے اور کائناتی کنویں ہیں۔ جیسا کہ انسان یا حیوان کے جسم پر بے شمار پھوڑوں اور پھنسیوں کا کریہ منظر ہوتا ہے وہی منظر چاند کی سطح کا ہے۔

قولہ المعالم الجغرافیۃ الخ معالم کے معنی ہیں نشانات و آثار۔ مَعالِم جُغرافیہ سے چاند کی سطح کے کوائف و مناظر مراد ہیں۔ جُغرافیہ سطح کے ظاہری احوال و کیفیات کو کہتے ہیں۔



الفوهات على سطح القمر



شكل (٢) فوهات قمرية التقطتها عدسات رينجر على مساحة ٦٠ × ١٠٠ قدم
أصغر الفوهات قطرها ٣ أقدام وعمقها قدم واحد

مِنْهَا ما يسمى بالبحار القمرية وهى فى الحقيقة سُهول واسعة منبسطة من الحُمَم البُركانية المتحجِّرة وهى التى نرى بُقعًا مُظلِمة بالعين المجرّدة وبِمِنظار صغير

قوله بالبحار القمرية الخ. یہاں متن میں سطحِ قمر کے جغرافیہ سے متعلق امورِ مہمّہ میں سے پانچ امور مذکور ہیں، یہ امرِ اوّل کا بیان ہے۔ پس امرِ اول قمری سمندر ہیں۔ بحار جمع بحر ہے۔ ہیئتِ جدیدہ کے ماہرین نے دوربین کی ایجاد کے بعد سطحِ قمر پر متعدد جگہوں کو سمندروں کے ناموں سے موسوم کر رکھا ہے۔ کیونکہ ابتداء میں جب کہ ابھی بڑی دوربینیں نہیں بنی تھیں انہوں نے چھوٹی دوربینوں میں دیکھ کر ان میدانوں پر سمندر کا گمان کیا۔ بعد میں بڑی دوربینوں کے ذریعے معلوم ہوا کہ چاند پر پانی کا وجود نہیں۔ لیکن سمندروں کے یہ نام جغرافیہ کو آسانی سے سمجھنے کے لیے اب بھی باقی ہیں۔ یہ سمندر درحقیقت وسیع میدان ہیں جن میں آتش فشاں مادّہ پتھر بن کر پھیلا ہوا ہے۔ کیونکہ زمانہ قدیم میں چاند پر آتش فشاں پہاڑ تھے، جن سے سیاہ مادّہ نکل نکل کر دور دور تک میدانوں میں پھیلتا رہا اور یہ سیاہ مادہ ان میدانوں میں پتھر کی طرح سخت بن گیا۔ ان میدانوں کو قمری سمندر کہتے ہیں۔ ماہرین کے نزدیک اب چاند کے آتش فشاں پہاڑ مردہ ہیں ان میں کوئی حرکت نہیں۔

قوله من الحُمَم الخ حُمَم جمع حُمَمَة ہے اس کے معنی ہیں سیاہ کوئلہ اور راکھ۔ یہاں آتش فشاں پہاڑوں سے نکلا ہوا لاوا مراد ہے۔ البُرکانیة نسبت ہے بُرکان کی طرف بُرکان کوہِ آتش فشاں کو کہتے ہیں یعنی وہ پہاڑ جن کے دہانوں سے زمین کے باطن سے آتشی مادہ نکلتا ہو۔ زمین پر اب بھی زندہ آتش فشاں پہاڑ موجود ہیں جن سے وقتاً فوقتاً آتشی مادہ نکلتا رہتا ہے لیکن چاند کے آتش فشاں پہاڑ اب مردہ ہیں، ان میں آتش فشانی کی حرکات موجود نہیں ہیں۔ قوله المتحجِّرة۔ ای التی صارت کالحجر فی الشدّة والتصلُّب یہ صفتِ الحمم ہے۔ قوله بُقعًا مظلمة الخ۔ بُقَع جمع بُقعة ہے والبُقعة الموضع۔ یہاں مراد داغہا و نشاناتِ ممتازہ ہیں یعنی وہ مواضع جو بلحاظِ لون (مائل بسیاہی) دوسرے حصوں سے ممتاز نظر آتے ہیں۔ ومنه حدیث ابی ھریرةؓ انه رأی رجلًا مبقَّعَ الرِجلَین وقد توضّأ۔ یرید به مواضع فی رِجلیه لم یُصبها الماء فخالف لونُها لونَ ما اَصابه الماء ومنه حدیث عائشة رضی اللہ عنہا اِنّی لاریٰ بُقَعَ الغسل فی ثوبه۔ عینِ مجرّدة یعنی خالی آنکھ، دوربین کے بغیر۔ مِنظار کے معنی ہیں دوربین۔ یعنی خالی آنکھ اور چھوٹی دوربین سے چاند کے بعض حصے قدرے تاریک نظر آتے ہیں۔ یہ سیاہ حصے دراصل یہی بحارِ قمریّہ ہیں۔

وتسمّٰى بالمحو الذى اشير اليه فى قوله تعالىٰ فمحونا اٰية الليل وجعلنا اٰية النهار مبصرة

وانّما سُمّيت بحارًا لانّ الفلكيّين عند اوّل اختراع المناظير ظنّوا ان هذه البُقع المظلمة بِحارُ ماءٍ زاخرةٌ فسمّوها باسماء مختلفة مثل بحر الامطار و بحر الزمهرير وبحر الغيوم وبحر الرطوبات وبحر الرحيق وبحر الخِصب و محيط الهادى

ان میں سیاہ آتش فشاں مادہ پھیلا ہوا ہے اس لیے ان سے آفتاب کی روشنی صحیح طور پر منعکس نہیں ہوتی۔

قولہ وتسمی بالمحو الخ یعنی چاند کے اس سیاہ حصے کا نام عربی میں مَحْو ہے اسی کی طرف اشارہ ہے قرآن عزیز کی اس آیت میں فَمَحَوْنَا اٰيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا اٰيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً۔

قولہ وانما سُمّیت بحارًا الخ یہ دفع سوال مقدّر ہے۔ سوال یہ ہے کہ جب ماہرینِ ہیئتِ جدیدہ کی تحقیق کے پیش نظر چاند پر پانی نہیں ہے تو مذکورہ صدر خطّوں کا نام بحار یعنی سمندر کیوں رکھا گیا۔ حاصل دفع یہ ہے کہ چاند پر پانی نہ ہونے کا نظریّہ متأخّر ہے جو بعد کی تحقیقات سے ثابت ہوا۔ ابتداء میں چھوٹی دوربینوں کی ایجاد کے بعد ماہرین نے ان سیاہ خطوں کے بارے میں یہ خیال قائم کیا کہ یہ سمندر ہیں۔ زاخِرَۃ کے معنی ہیں موجزن۔ یہ صفتِ بحار ہے۔ چنانچہ انہوں نے ان سمندروں کے الگ نام بھی تجویز کیے۔ ان کا خیال تھا کہ چاند پر کم از کم بارہ سمندر ہیں۔ ان میں سے چند کے نام یہ ہیں۔ [۱] بحر امطار۔ [۲] بحر زمہریر۔ [۳] بحر غیوم اسے بحر سحاب بھی کہتے ہیں۔ [۴] بحر رطوبات۔ [۵] بحر رحیق۔ [۶] بحر خصب۔ [۷] محیط ہادی، اسے بحر کاہل بھی کہتے ہیں۔ یہ ارضی سمندر کے نام سے ماخوذ ہے۔ [۸] بحیرہ احلام۔ [۹] محیط عواصف۔ [۱۰] بحر صفا۔ [۱۱] بحر بخار۔ [۱۲] خلیج اقواس قزح۔ بہرحال گلیلیو نے جب پہلے پہل اپنی چھوٹی دوربین سے چاند کے اس تاریک حصے پر نظر ڈالی تو اسے دھوکہ ہوا کہ یہ سمندر ہیں۔ چنانچہ سمندروں کے یہ نام اب تک باقی ہیں۔ ان ناموں کے ذریعہ چاند کے جغرافیہ کے احوال سمجھنے میں آسانی ہوتی ہے۔ اگرچہ بعد کی تحقیقات سے ثابت ہوگیا ہے

ثم بعد صُنع المناظير الكبيرة استيقنوا انّ القمر خالٍ من الماء و ان البُقَع المظلمة المسماة بالمحو سُهولٌ فسيحة و بُرورٌ وسيعة تكوّنت قِيعانُها من صُخورٍ مُلسٍ

وقالوا فی سبب ذلك انه اندلعت فی العهد

کہ چاند پر پانی کا قطرہ بھی نہیں ہے۔ چاند کا زیادہ روشن حصہ پہاڑی علاقہ ہے۔ سطح قمر کے ان سیاہ دھبّوں کے بارے میں عوام میں متعدّد آراء وخیالات مشہور ہیں۔ بعض عوام کہتے ہیں کہ یہ ایک بُڑھیا بیٹھی چرخہ کات رہی ہے۔

قولہ ثم بعد صُنع المناظیر الخ۔ مناظیر جمع مِنظار ہے اس کے معنی ہیں دوربین۔ فسیحۃ بمعنی وسیعۃ ہے۔ بُرور جمع بَرّ ہے۔ بَرّ خشکی کو کہتے ہیں۔ تکوّنت۔ ای حدَثت و وُجِدت۔ قِیعان جمع قاع ہے۔ قاع کے معنی ہیں پست وہموار زمین۔ صُخور جمع صخرۃ ہے چٹان مُلس جمع ملساء ہے۔ مَلْساء بروزن حمراء کے معنی ہیں صاف وخالی۔ یعنی بڑی دوربینوں کے بن جانے کے بعد جب سائنسدانوں نے سطح قمر پر نظر ڈالی اور دیگر آلاتِ دقیقہ کے ذریعہ بھی تحقیق کی گئی تو انہیں یقین ہوا کہ چاند ہوا اور پانی سے خالی ہے۔ اور یہ تاریک خطّے خشکی کے وسیع میدان ہیں جن میں منجمد لاوے کی راکھ اور منجمد لاوے کی چٹانی چادریں پھیلی ہوئی ہیں۔ آتش فشاں پہاڑوں کا لاوا گر گر کر سخت چٹانوں کی صورت اختیار کر گیا۔ یہ قدیم زمانوں کی بات ہے جب کہ آتش فشاں پہاڑ زندہ تھے یعنی ان سے لاوا نکلتا رہتا تھا۔ اب تو چاند پر جمود و مُردنی کی حالت طاری ہے یعنی اب اس کے آتش فشاں پہاڑوں سے لاوا خارج نہیں ہوتا۔

قولہ وقالوا فی سبب ذلك الخ۔ سطح قمر کے اس تاریک حصے پر سیاہ چٹانوں کی جو چادریں پھیلی ہوئی ہے اس کے سبب میں ماہرین کی آراء مختلف ہیں۔ اکثر علماء کہتے ہیں کہ عہدِ قدیم میں چاند کے آتش فشاں پہاڑوں سے بے تحاشا آتشی لاوا نکل نکل کر ان میدانوں میں پھیلتا رہا۔ اور مدتِ طویلہ یعنی ہزاروں لاکھوں سال کے بعد وہ لاوا ٹھنڈا ہو کر سیاہ پتھروں کی صورت اختیار کر گیا۔ اِندلاع کے معنی ہیں نکلنا۔ یقال دَلَع لسانہ فاندَلَع ای اَخرجہ من فِمہ

القديم من باطن القمر كميّاتٌ هائلة من الحُمَم البركانيّة المنصهِرة لكنّ هذه الاسماء اسماء البحار مازالت تستعمل فى الكتب تسهيلًا لفهم جغرافيا القمر و تُغطِّى هذه البحارُ قدرًا كبيرًا من سطح القمر المواجِه لنا۔

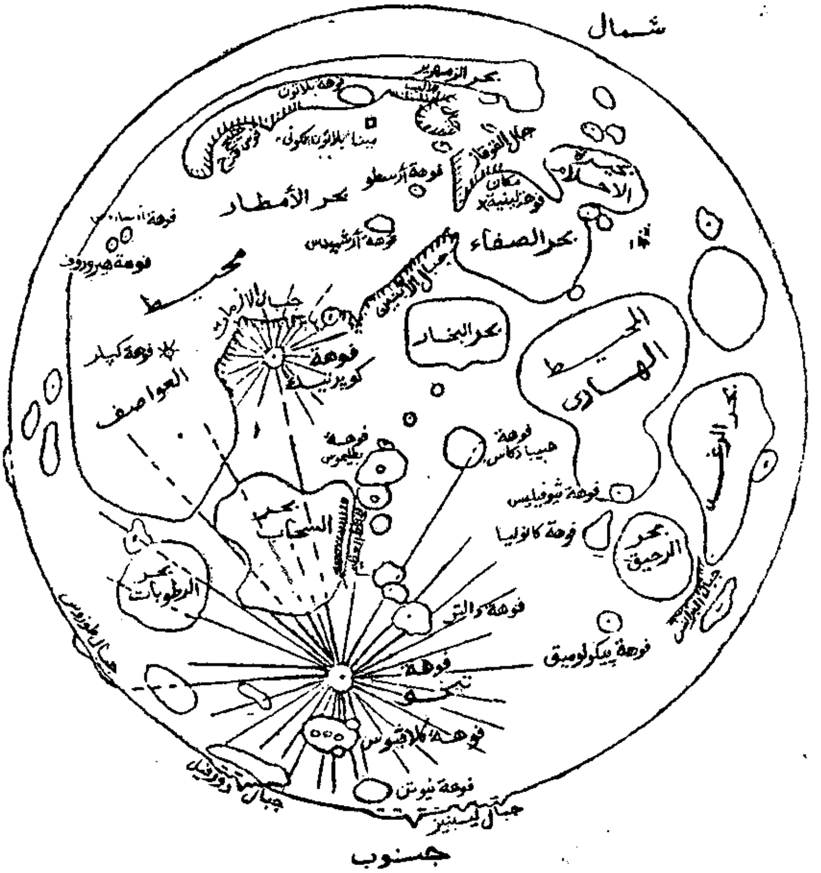
ومَنها[٢] اَودِيةٌ كثيرةِ يَربُوعددُها على عشرة آلاف وادٍ بعضُها متّسعةٌ جدًّا تُشبه السُّهول الفسيحة وبعضها ضَيِّقة تبدُو كأنّها مَجاري الأنهار

مخرج. کتبِ ہیئت میں لاوا نکلنے کے لیے لفظ اندلاع کثرت سے مستعمل ہوتا ہے۔

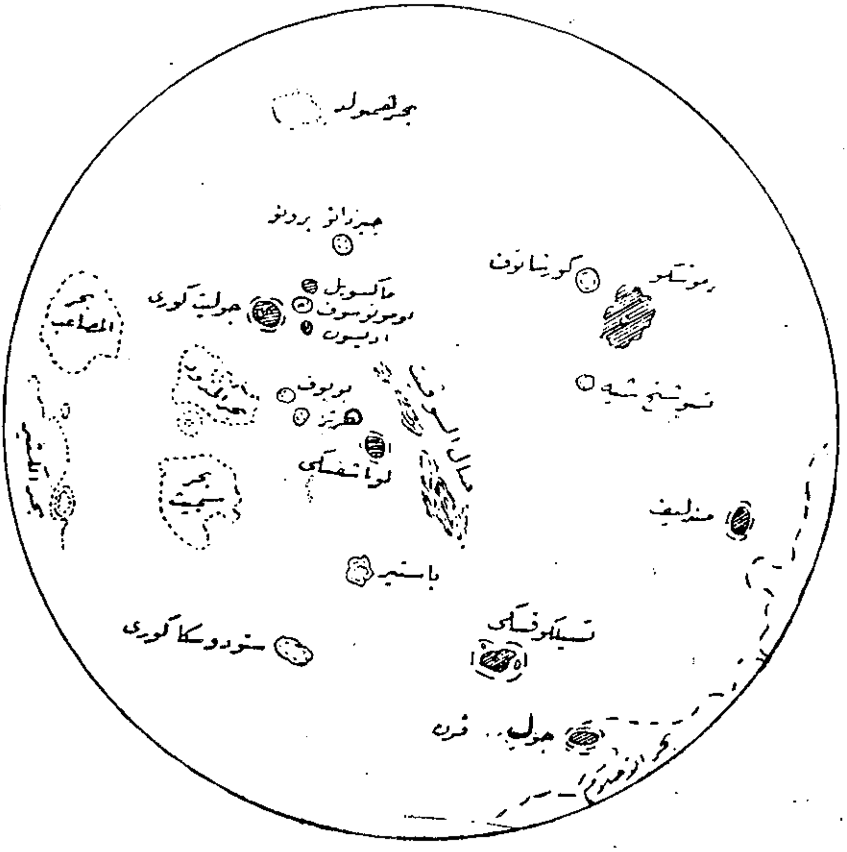
قولہ کَمیّات ھائلۃ۔ ای مَوادّ کثیرۃ۔ مُنصَہِرۃ کے معنی ہیں پگھلا ہوا۔ یہ صفتِ حمم ہے۔

قولہ وتُغطِّی ھذہ الخ یعنی سطح قمر کے بیشتر حصے پر یہ فرضی سمندر پھیلے ہوتے ہیں۔ بالفاظ دیگر سطح قمر کے کافی حصے پر آتش فشاں پہاڑوں کے مادّے سے بنی ہوئی سیاہ چادر اور چٹانیں پھیلی ہوئی ہیں۔ چاند پر نظر ڈالنے سے اس بات کی تصدیق ہوسکتی ہے۔

قولہ ومنھا اودیۃ کثیرۃ الخ۔ یہ چاند کے جغرافیہ سے متعلق امرِ ثانی کا بیان ہے۔ یَربُوعددُھا۔ ای یزید عددھا۔ سطح قمر پر دوربین میں بہت سی وادیاں یعنی دَرّے نظر آتے ہیں۔ بعض سائنسدانوں کے نزدیک ان کی تعداد ۱۰ ہزار سے بھی زائد ہے۔ ان میں سے بعض وادیاں نہایت وسیع ہیں جوکہ وسیع میدانوں کے مشابہ ہیں اور بعض تنگ ہیں جو بظاہر دریاؤں اور نہروں کے بہنے کی جگہیں نظر آتی ہیں جس طرح نہر اور دریا کے بہنے کی جگہ گہری ہوجاتی ہے اور کنارے بلند رہ جاتے ہیں۔ سطحِ قمر پر بعض تنگ وادیوں کی شکل ایسی ہی ہے۔


شمال
بحر الزمهرير
فوهة بلاتون
بيتا بلاتون الكونى
جبال القوقاز
فوهة أرسطو
بحر الأمطار
بحيرة الأحلام
مكان فوهة لبنيه
فوهة أرشميدس
بحر الصفاء
فوهة أرسطارخس
فوهة هيرودوت
محيط
جبال الأبنين
جبال الأرض
بحر البخار
المحيط الهادى
فوهة كبلر
فوهة كوبرنيك
العواصف
فوهة بطليموس
فوهة هيباركاس
فوهة تيوفيلس
بحر الخصب
بحر السحاب
فوهة كاترينا
بحر الرحيق
بحر الرطوبات
فوهة والتر
جبال البرانس
جبال طورس
فوهة بيكولوميق
فوهة تيخو
فوهة كلافيوس
فوهة نيوتن
جبال دورفيل
جبال ليبنيز
جنوب

(شكل) خريطة لوجه القمر المقابل للأرض


بحر الصولد
جيوردانو برونو
كونستانتين
لوموناسوف
ماكسويل
لوموناسوف
جوليت كورى
اديسون
بحر الطامع
بوبوف
هرتز
جبال السوفييت
تسيولكوفسكى
لوباتشفسكى
بحر موسكو
منديليف
باستير
تسيولكوفسكى
ستودوسكا كورى
جول فرن
بحر الزمهرير

(شكل) خريطة وجه القمر المختفي

۳ ومنها عدّة سلاسلَ طويلة من جبال بعضها شاهقة
جدًّا وقد قِيسَ ارتفاع بعض هذه الجبال فاذا ارتفاعه
نحو ۲۸ الفَ قدم وهذا مثل اعلى جبالِ الارض تقريبًا
وارتفاع البعض ۳۶ الفَ قدم۔ (شکل)
(۸۳) ۴ ومنها شُقوقٌ ممتدّة على سطحه يبلغ امتدادُ
بعضها الى مئات الاميال امّا عرضها المتوسّط فلا يتعدّى
ميلًا او ميلين

قولہ ومنها عدّة سلاسل الخ یہ سطحِ قمر کے جغرافیہ سے متعلق امرِ ثالث کا بیان ہے۔ سطحِ قمر پر طویل پہاڑوں کے بے شمار سلسلے ہیں۔ جن میں سے بعض زیادہ بلند نہیں، اور بعض بہت بلند ہیں۔ چاند کی سطح زمین کے مقابلے میں کہیں زیادہ کوہستانی ہے۔ ہر طرف چھوٹے بڑے پہاڑوں کے سلسلے ہیں۔ سائنسدانوں نے ان میں سے بعض کے نام بھی رکھے ہیں۔ ان پہاڑوں میں سے اکثر حلقہ نما ہیں۔ یعنی ان کی شکل بڑے تنور کی طرح ہے۔ ہر ایک کا حلقہ تنور کی طرح گول بلند دیوار ہے اور اندر وسیع میدان ہے۔ یہ آتش فشاں پہاڑوں کے دہانے ہیں۔ زمین پر اس قسم کے پہاڑ موجود نہیں ہیں۔ یہ پہاڑ علماءِ مشاہیر کے نام سے موسوم کیے گئے ہیں مثل کوہِ بطلیموس، کوہِ افلاطون، کوہِ کوپرنیکس، کوہِ ارسطو۔ پروفیسر کرنگ کے قول کے مطابق چاند کے حلقہ نما پہاڑوں کی تعداد ۲ لاکھ سے کم نہیں۔ چاند پر زمین کے پہاڑوں کی طرح بلند چوٹیوں والے پہاڑ بھی موجود ہیں۔

قولہ وقد قیس ارتفاع الخ یعنی سائنسدانوں نے چاند کے اہم پہاڑوں کی بلندی بھی معلوم کرلی ہے ان میں سے بعض زمین کے بلند تر پہاڑ سے بھی زیادہ اونچے ہیں۔ زمین کا بلند تر پہاڑ سلسلۂ کوہ ہمالیہ میں ایورسٹ چوٹی ہے جو ۲۹ ہزار فٹ سے کچھ زیادہ بلند ہے۔ اور چاند کے ایک پہاڑ کی بلندی ۲۸ ہزار فٹ ہے اور ایک چوٹی کی بلندی ۳۶ ہزار فٹ ہے۔ قَدَم کی جمع اَقدام ہے۔ قَدَم کے معنی ہیں فٹ ایک فٹ ۱۲ انچ لمبا ہوتا ہے۔

قولہ ومنها شقوق ممتدّة الخ یہ سطحِ قمر کے جغرافیہ سے متعلق امرِ رابع کا ذکر ہے۔ شقوق

ومن اَغربها شقٌّ ممتدٌّ من طرف قُرص القمر الى طرفه الاٰخر يُخيَّل الى الناظر كأن القمر قُطِع الى نصفين ثم التأما وبقيت معالم الانشقاق واضحةً مثل بقاء اٰثار الخيط فى ثوبٍ قُدَّ ثم خِيط

جمع ہے شقّ کی۔ شقّ کے معنی ہیں شگاف۔ سطح قمر پر متعدد طویل شگاف دوربینوں میں نظر آتے ہیں۔ زمین پر ایسے شگاف بہت کم پائے جاتے ہیں۔ یہ شگاف ایسے ہیں جیسے کہ کسی دیوار میں دراڑ پڑی ہوئی ہو۔ ان میں سے بعض شگاف کئی کئی سو میل طویل ہیں اور کئی میل چوڑے ہیں۔ مگر عجیب بات یہ ہے کہ ان کی چوڑائی طول کی نسبت بہت کم ہے۔ ان کی متوسط چوڑائی تقریبًا ایک دو میل ہے۔ اِن شقوق کا سبب کیا ہے اس کی توجیہ میں ماہرین حیران ہیں بعض ماہرین کہتے ہیں کہ جس زمانے میں چاند کی سطح ٹھنڈی ہوکر سُکڑ رہی تھی اس وقت یہ شگاف پڑ گئے ابتداء میں بعض علماء نے ان شگافوں پر نہروں کا خیال کیا۔ کیونکہ یہ شگاف زمین پر نہروں اور دریاؤں کے خشک ہونے کے بعد نمودار ہونے والے گڑھوں اور شگافوں کے مشابہ ہیں۔ یہ شگاف آتش فشاں پہاڑوں کے دہانوں پر بھی گزرتے ہوئے نظر آتے ہیں بعض ان میں سے ٣٠٠ میل تک طویل ہیں۔ اور بعض ١٠ میل سے لے کر ٥٠ میل تک۔

قولہ ومِن اَغربِہا شقّ ممتدّ الخ یعنی ان شقوق میں ایک شقّ (شگاف) نہایت غریب وعجیب ہے۔ وہ چاند کے ایک طرف سے لے کر دوسری طرف تک پہنچا ہوا ہے اور ناظرین کے ذہن میں اسے دیکھ کر یہ خیال آتا ہے کہ یہاں سے چاند کے دو ٹکڑے کر کے دوبارہ دونوں ٹکڑے جوڑ دیے گئے ہیں۔ بہرحال ایسا معلوم ہوتا ہے کہ اس مقام پر چاند کے دو حصے جوڑے گئے ہیں اور اس کے واضح نشانات شگاف کی صورت میں ہنوز باقی ہیں۔ جیسے کہ کپڑے پر سِلائی کے بعد سلائی کے نشان باقی رہتے ہیں۔

قولہ اٰثار الخیط الخ یعنی سِلائی کے نشانات۔ قُدَّ ماضی مجہول کا صیغہ ہے یقال قُدَّ الثَّوبُ جب کہ وہ پھٹ جائے یا پھاڑا جائے، قال اللّٰہ تعالیٰ فی کتابہ وان کان قمیصہ قُدَّ من قبل

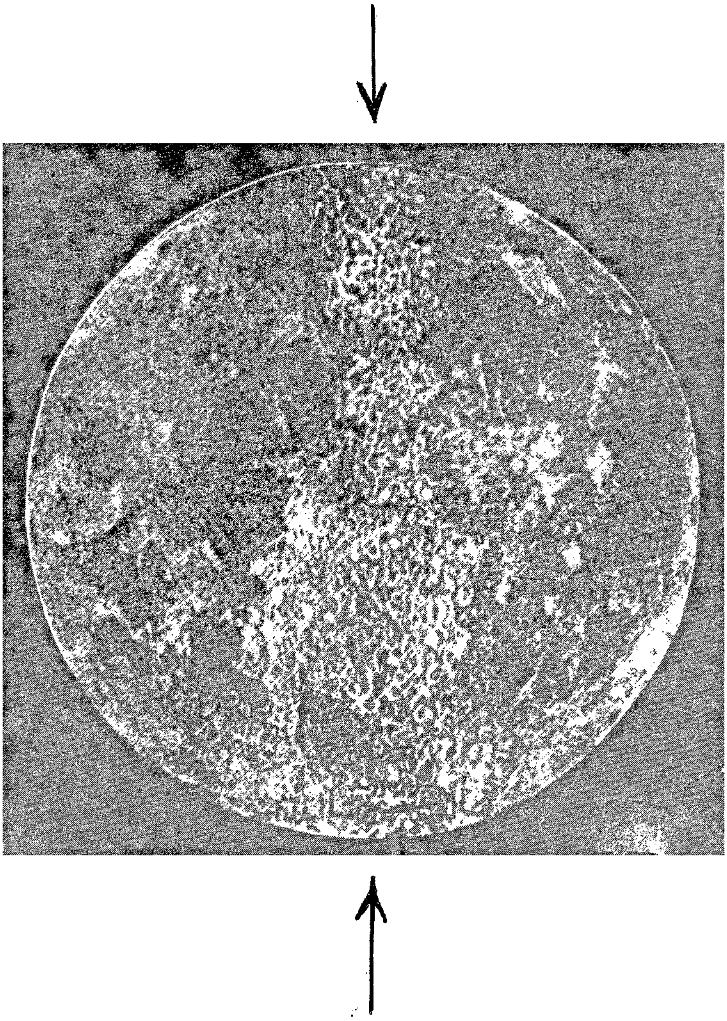
وهذا الشقُّ الأغرب اكتشفه رُوّادُ الفضاء في بعض سُفُن الفضاء المطلقة الى القمر لدراسة سطحه ومعرفة احواله والفلكيّون حائروا في توجيهه ولم يأتُوا الى الآن بعلّةٍ مُقنِعة

واَمّا نحن معاشِرَ علماء الاسلام فنُعلِّله بما تثلُج به النفوس وتَطمَئِنُّ به القلوب وهو ان هذا الشقّ اثر مُعجزة شقّ القمر لخاتم الانبياء عليه وعليهم الصلاة

خیط صیغہ مجہول ہے یقال خاط الثوب کپڑے کو سیا۔ قولہ وھذا الشق الاغرب الخ اکتشاف کے معنی ہیں دریافت کرنا رُوّاد جمع ہے رائد (خلانورد) کی یعنی وہ شخص جو احوالِ کواکب و فضا معلوم کرنے کے لیے راکٹوں میں فضائی سفر کرے سُفُن جمع سفینۃ ہے سفینۃ الفضاء راکٹ یا مصنوعی سیارہ اور خلائی گاڑی کو کہتے ہیں جنھیں چاند یا سیاروں کے احوال معلوم کرنے کے لیے فضا میں بھیجتے ہیں۔ مُطلَقۃ اسم مفعول کا صیغہ ہے چھوڑا ہوا۔ یقال أطلق الصاروخ الی القمر یعنی چاند کی طرف راکٹ بھیجا۔ لدراسۃ سطحہ ای لمعرفتہ والاطلاع علیہ و مطالعۃ احوالہ و کشف ذلک۔ دراسۃ کے معنی ہیں مطالعہ۔ غور و فکر کرنا معاینہ یعنی اس غریب و عجیب شگاف کی دریافت امریکی خلانوردوں نے کی۔ چند سال قبل امریکہ نے کئی راکٹ چاند کی طرف بھیجے تھے۔ ان راکٹوں میں سوار خلانوردوں نے واپسی پر اس شقِ غریب کے بارے میں لوگوں کو اطلاع دی اور اخبارات میں چاند کی وہ تصویر بھی شائع کی گئی جس میں قُرصِ قمر کے ایک سرے سے دوسرے سرے تک یہ شگاف واضح طور پر نظر آتا ہے۔

قولہ والفلکیّون الخ یعنی ماہرینِ فلکیات اس حیرت انگیز شقّ کی توجیہ میں حیران ہیں اور ابھی تک انہوں نے اس کی کوئی تسلی بخش وجہ و علّت نہیں بتائی۔

قولہ واَمّا نحن معاشِرَ علماءِ الاسلام الخ یعنی علماء اسلام اس شقّ غریب کی ایسی علّت و توجیہ ذکر کرتے ہیں جس سے سینے ٹھنڈے اور دل مطمئن ہوتے ہیں۔ وہ توجیہ یہ ہے کہ یہ شق ہمارے نبی خاتم الانبیاء صلی اللہ علیہ وسلم کے معجزۂ شقّ قمر کا اثر ہے جو ابھی تک اللہ تعالی نے چاند پر عبرت کے لیے باقی رکھا ہے اور بزبانِ حال دنیا کو اسلام کی حقانیت تسلیم کرنے کی دعوت



هذه صورة القمر التي أذاعتها عدّةُ جرائد في أوروبا وترى في هذه الصورة الشقَّ الأغربَ الممتدَّ من جانب إلى جانب آخر من جِرم القمر حسب إشارة السهمين وهو أثرُ معجِزة شَقِّ القمر لنبيّنا صلى الله عليه وسلم.

والسّلام وهو نِعْمَ الشاهدُ على الصِّدق لمن كان له قلب او القى السمع وهو شهيد

ومِنْهَا الفَوهاتُ وهى اَمْيَزُ ما يتميّز به سطحُ القمر من سطح الارض وهى تُشْبِه فوهاتِ البَراكين على سطح الارض لكنّ اكثرها اَوسع مما فى براكيننا الارضيّة

دے رہا ہے۔ یہ شقّ نبی کریم صلی اللہ علیہ وسلم کی صداقت اور اسلام کی حقانیت کا بہترین قوی گواہ ہے۔ معجزۂ شقِّ قمر نبوت کے نویں سال مکہ مکرمہ میں ظہور پذیر ہوا تھا۔ صحیحین میں حضرت انس رضی اللہ عنہ کی روایت ہے انّ اهل مكة سألوا رسول الله صلى الله عليه وسلم ان يريهم اٰيةً فأراهم انشقاقَ القمر شقّتَين حتى رأوا حراء بينهما۔

قوله ومنها الفَوهات الخ

یہ جمع فوهة ہے۔ فَوَهة بفتح فاء وسکون واؤ کے معنی ہیں دہانہ۔ یہ سطحِ قمر کے جغرافیہ سے متعلق امرِ خامس کا بیان ہے۔ یعنی سطحِ قمر پر تنّور نما دہانوں والے بڑے پہاڑ نظر آتے ہیں، جن سے سطحِ قمر سطحِ ارض سے ممتاز ہوتی ہے۔ کیونکہ سطحِ زمین پر اس قسم کے دہانوں کا وجود نہیں ہے۔ پہاڑوں کی یہ چوٹیاں بے شمار ہیبت ناک تنوروں کی طرح ہیں یا یوں کہیے کہ بے شمار قلعے ہیں جن کی چاروں طرف فصیل اور دیواریں کئی میل بلند ہیں اور درمیان میں وسیع میدان ہیں۔ بعض ایسے بھی ہیں کہ ان فصیلوں کے وسط میدان میں بلند چوٹیاں نظر آتی ہیں جیسا کہ قلعہ کے عین وسطِ میدان میں بلند مینار ہو جو باہر سے بھی نظر آئے۔

قوله وهى تشبه فوهات الخ یعنی چاند کے پہاڑوں کے یہ دہانے سطحِ ارض پر واقع آتش فشاں پہاڑوں کے دہانوں کے ساتھ مشابہ ہیں۔ البتہ یہ ارضی آتش فشاں پہاڑوں کے دہانوں سے زیادہ وسیع اور بہت بڑے ہیں۔ بَراکین جمع بُرکان ہے۔ بُرکان آتش فشاں پہاڑ کو کہتے ہیں۔

وأقطارُ معظمها تتراوح بين ستين وسبعين ميلًا ويبلغ قطر بعضها الى نحو تسعين ميلًا وأمّا الفوهات البركانيّة في الارض فلا يتعدّى قُطرُ أوسعِها ثمانيةَ أميالٍ او تسعةَ أميالٍ وفوهاتُ القمر عميقةٌ جدًّا حتى ان عُمقَ بعضها نحو ۵۴۰۰ مترٍ وقالوا اظهر بعد التحقيق ان عدد الفوهات القمرية على السطح المواجه لنا يربو على ستين الف فوهةٍ

قولہ تتراوح بين ستين الخ۔ تَرَاوُح کے معنی ہیں لگ بھگ، درمیان، قریب قریب، کتابوں میں یہ لفظ کثیر الاستعمال ہے۔ اور تقریباً کے معنی میں مستعمل ہوتا ہے۔ مُعظَم بمعنی اکثر ہے۔ أقطار جمع قُطر ہے۔ قُطر وہ فرضی خط ہے جو کُرہ کی ایک طرف سے دوسری طرف تک مرکزِ کُرہ پر گزرتے ہوئے پہنچے۔ یہاں پر چوڑائی کا قطر مراد ہے یعنی قمری دہانوں میں سے اکثر کا قُطر یعنی وُسعت اور چوڑائی ساٹھ، ستّر میل کے درمیان ہے اور بعض دہانوں کا قطر تقریباً ۹۰ میل ہے۔ ان کے مقابل ارضی آتش فشاں پہاڑوں کے دہانوں کا قطر ۸ یا ۹ میل سے زیادہ نہیں ہے۔

قولہ عميقة جدًّا الخ یعنی چاند کے ان دہانوں میں سے کئی نہایت گہرے ہیں۔ حتی کہ بعض کی گہرائی ۵۴۰۰ میٹر ہے۔ اور بعض کی کچھ کم ہے۔ اس سے آپ اندازہ کر سکتے ہیں کہ ان دہانوں کے اردگرد فصیلیں یعنی قلع نما دیواریں کتنی بلند ہوں گی۔ پھر عجیب بات یہ ہے کہ ان فصیلوں کے سروں پر بھی اور دیگر حصوں پر بھی چھوٹے بڑے بے شمار دہانے ہیں۔ ان آتش فشاں دہانوں کی تعداد بہت زیادہ ہے۔ بعض ماہرین کہتے ہیں کہ چاند کا جو رُخ ہماری طرف ہے اس پر دہانوں کی تعداد ۶۰ ہزار سے بھی زیادہ ہے عجیب تر بات یہ ہے کہ یہ دہانے صرف پہاڑی علاقوں ہی میں نہیں کھُلے میدانوں میں بھی جابجا موجود ہیں۔ ان دہانوں کی وجہ سے چاند کی سطح کا منظر نہایت غریب اور ہیبت ناک نظر آتا ہے۔ چھوٹی دوربینوں میں بھی چاند کے یہ دہانے مشاہدہ کیے جا سکتے ہیں۔ کتابوں میں موجود چاند کی تصویروں میں بھی یہ گڑھے اور دہانے واضح طور پر نظر آتے ہیں۔ اس قسم کے مناظر زمین پر

(٨٤) وللعلماء فی تكوّنِ هذه الفوهات القمريّة نظريّتان

النظريّة الاولیٰ ان سببها اصطدام الشُّهُب الضخمة تترٰى بوجه القمر وسقوطها فوقه وذلك فی قديم الزمان عند ما كانت مادة القمر ليّنة

نہیں ہیں۔ ماہرین نے بعض اہم دہانوں کے نام بھی رکھے ہیں۔ کئی دہانے مشاہیر فلاسفہ کے ناموں سے موسوم ہیں۔ مثل:

۱۔ فوهة ارسطو۔ یہ دہانہ ۵۰ میل چوڑا ہے اور اس کے اردگرد دیوار اور چٹان کی اونچائی ۱۰۵۰۰ فٹ ہے۔

۲۔ فوهة ارشمیدس۔ اس کے اندر میدان کا قطر ۵۰ میل ہے۔

۳۔ فوهة کوبرنیکس۔ اس کے اندر میدان کی وسعت ۹۰ کلومیٹر ہے۔ اس کے اندر ایک بلند پہاڑ ہے جس کی چھے بلند چوٹیاں ہیں۔ جن کی بلندی تقریبًا ۲۰۰۰ میٹر ہے۔ کوپرنیکس دہانہ سب سے شان دار حلقہ نما پہاڑ ہے۔ بدر کی رات اس کے گرد شعاعیں نظر آتی ہیں۔

۴۔ فوهة افلاطون، وغیرہ وغیرہ۔

قولہ نظریتان الخ یعنی ان قمری دہانوں کے ظہور کا سبب وعلت کیا ہے؟ سائنسدانوں کے اس سلسلے میں دو نظریے ہیں جن کا بیان آگے آرہا ہے۔

قولہ النظريّة الأولىٰ الخ۔ نظریہ کے معنی ہیں رائے وخیال۔ یہ پہلا نظریہ ہے جو بعض علماء کا مختار ہے۔ اس نظریہ والے علماء ان دہانوں کی یہ توجیہ کرتے ہیں کہ ان کا سبب زمانۂ قدیم میں بڑے بڑے شہابوں کا سطح قمر پر واقع ہونا ہے۔ زمانۂ قدیم میں جب کہ چاند ابھی پوری طرح ٹھوس اور سخت نہیں ہوا تھا، خلاء سے مسلسل چھوٹے بڑے شُہب اس پر گرتے رہتے تھے۔ جن کی وجہ سے چاند میں یہ دہانے اور گہرے گڑھے پیدا ہوئے۔ اصطدام کے معنی ہیں ٹکرانا۔

لم تتصلّب بعدُ
والنظريّةُ الثانية انها فوهات براكين كانت تثورُ
وترمي بموادّ مصهورةٍ مندلعةٍ من باطن القمر

شُہُب جمع شِہاب ہے۔ آسمانی پتھروں کو شہاب کہتے ہیں۔ الضَّخمة ای العظیمة تترٰی ای دائمًا ومسلسلًا۔ زمین پر بھی یہ شہب شب و روز کروڑوں کی تعداد میں گرتے رہتے ہیں۔ مگر زمین کے گرد کُرہ ہوا موجود ہے۔ یہ شہب کرۂ ہوا میں ہوا کے ساتھ رگڑ کھا کر ہم تک پہنچنے سے قبل ہی جل کر راکھ ہو جاتے ہیں۔ اگر کُرہ ہوا زمین پر محیط نہ ہوتا تو ہم ان شہابی پتھروں کے مسلسل برسنے سے تباہ ہو جاتے۔ چاند پر ہوا موجود نہیں ہے لہذا چاند کی سطح پر مسلسل شہب گرتے رہتے ہیں۔

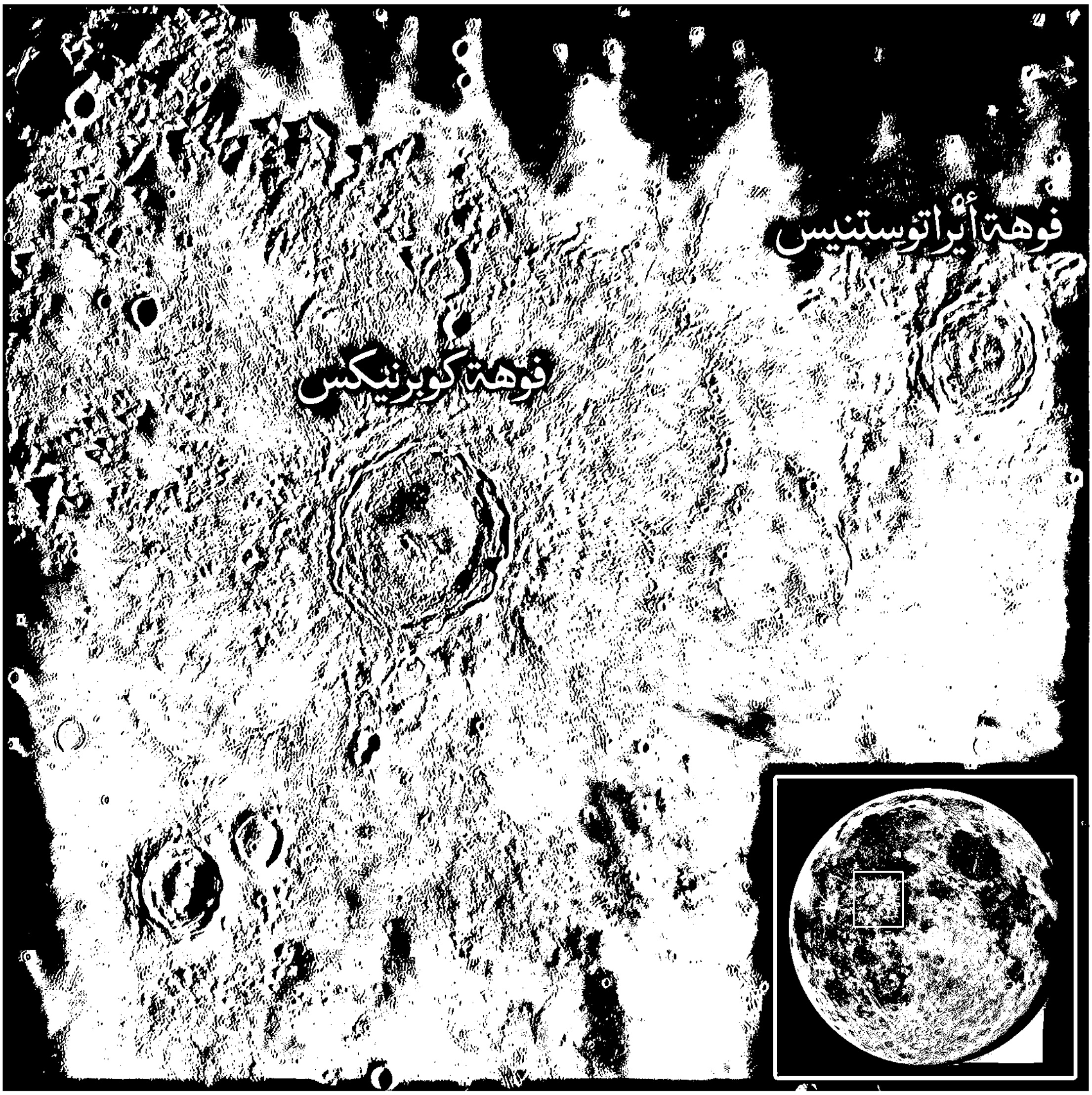
قولہ لم تتصلّب بعدُ الخ یعنی چاند کے یہ دہانے اس قدیم زمانے کے شہابوں کے آثار ہیں جب کہ چاند کا مادّہ ابھی نرم تھا اور زیادہ سخت اور ٹھوس نہیں ہوا تھا، اس میں تھوڑی سی سختی شروع ہوگئی تھی اور اوپر کا خول تھوڑا سا جم بھی گیا تھا تاہم پورا ٹھوس نہیں ہوا تھا۔ (کیونکہ اگر چاند کا مادہ پانی کی طرح ہوتا اور اس میں تھوڑی سی شدت اور ٹھوس پن بھی موجود نہ ہوتا تو شہب کے گرنے سے بنے ہوئے گڑھے باقی نہیں رہ سکتے تھے، جیسا کہ پانی میں گڑھا باقی نہیں رہ سکتا) تو اس وقت بڑے شہابوں کے گرنے سے چاند میں غار پیدا ہوئے اور ان کے گرنے سے کچھ مادہ اُچھل کر دیوار کی صورت اختیار کر گیا اور لاکھوں کروڑوں سال کے بعد وہ دیواریں ٹھوس اور مضبوط چٹانیں بن گئیں۔ اور چاند پر چونکہ ہوا، آندھیاں اور بارشیں نہیں ہیں اس لیے یہ دہانے کروڑہا سال کے بعد اب بھی اسی سابقہ حالت میں باقی ہیں۔

قولہ والنظریّة الثانیة الخ۔ تثور من الثور والثوران۔ ثوران کے معنی ہیں جوش آنا، اُبلنا مصهورة پگھلا ہوا۔ مندلعة، ای خارجة یعنی دوسرا نظریّہ یہ ہے کہ دہانے ان آتش فشاں پہاڑوں کے آثارِ باقیہ ہیں جو عہد قدیم میں جوش مارتے ہوئے باطنِ قمر سے پگھلا ہوا آتشی لاوا باہر پھینکتے رہے۔ آخر کار جب لاوا بار بار نکلا تو جوش کم ہو جانے کی وجہ سے آخر میں نکلا ہوا لاوا (مواد) دور دور پھیل جانے کے بجائے بلند ہو کر دہانے کے ارد گرد دیوار کی صورت اختیار کر گیا۔

والحقّ انّ كلتا النظريتَين صواب فسبب بعضها سقوطُ الشهُب الضخمة وارتطامُها بسطح القمر وعلّةُ بعضها ثَوَران البراكين فی قدیم الزمان۔

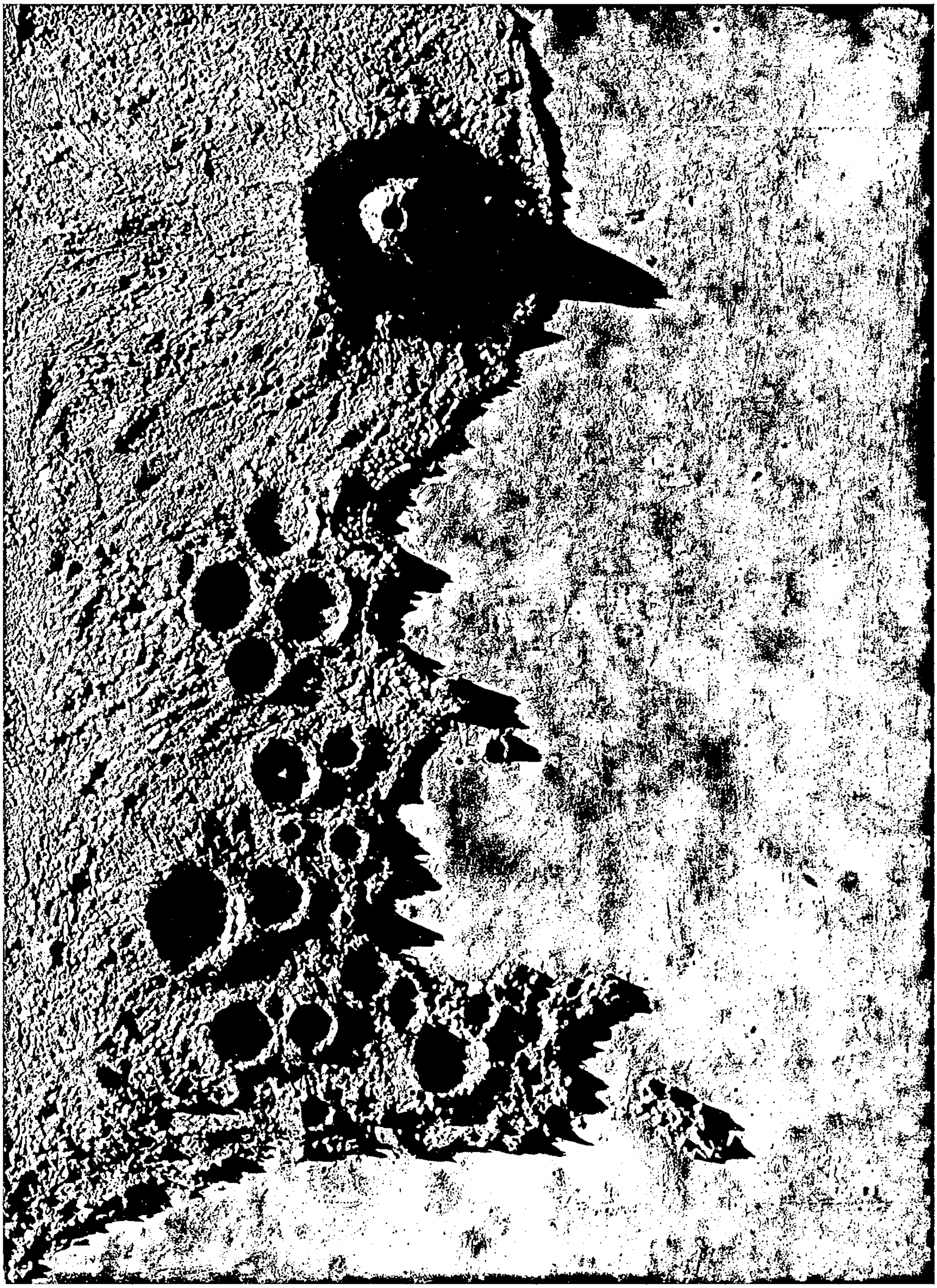
اور مدّت کے بعد ٹھوس بن کر دہانہ کھُلا کا کھُلا رہ گیا۔ جس طرح زمین پر بعض آتش فَشاں پہاڑوں کے دہانے کھُلے نظر آتے ہیں۔

قولہ والحق الخ۔ یہ ان دو نظریوں میں محاکمہ ہے الضخمۃ ای الکبیرۃ۔ اِرتطامها، ای سقوطها و تصادمها۔ ثوَرَان البراکین۔ یعنی آتش فشاں پہاڑوں کا اُبلنا اور جوش مار کر مواد اُگلنا۔ یعنی مصنف کی رائے میں دونوں نظریے حق و درست ہو سکتے ہیں لہذا بعض دہانوں کا سبب وہ ہے جس کا ذکر نظریۂ اولیٰ والوں نے کیا کہ بڑے بڑے شہب کا سطحِ قمر پر گرنا، اور اس سے متصادم ہو کر اس کے اندر گھُس جانا ان دہانوں کا سبب ہے۔ اور بعض دہانوں کا سبب آتش فشاں پہاڑوں کا اُبلنا اور ان سے مواد اور لاوے کا خروج و اخراج ہے۔ ہذا واللہ اعلم۔


فوهة أيراتوستنيس
فوهة كوبرنيكس

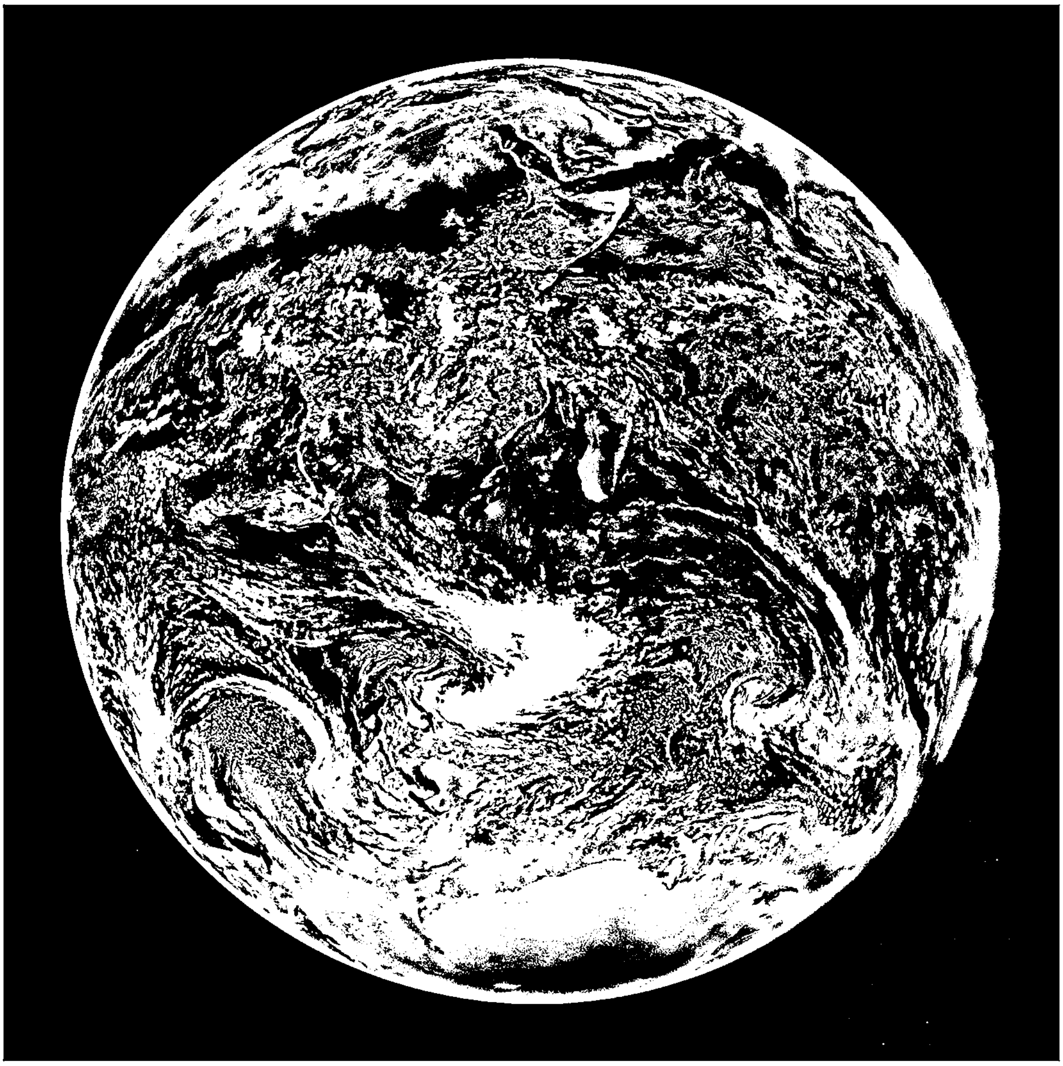
تفاصيل قمرية. المنطقة التي حول فوهة كوبرنيكس

فوهة كوبرنيكس قطرها ٥٠ ميلا. وأعلى منها إلى اليمين فوهة أيراتوستنيس وقطرها ٣٥ ميلا.

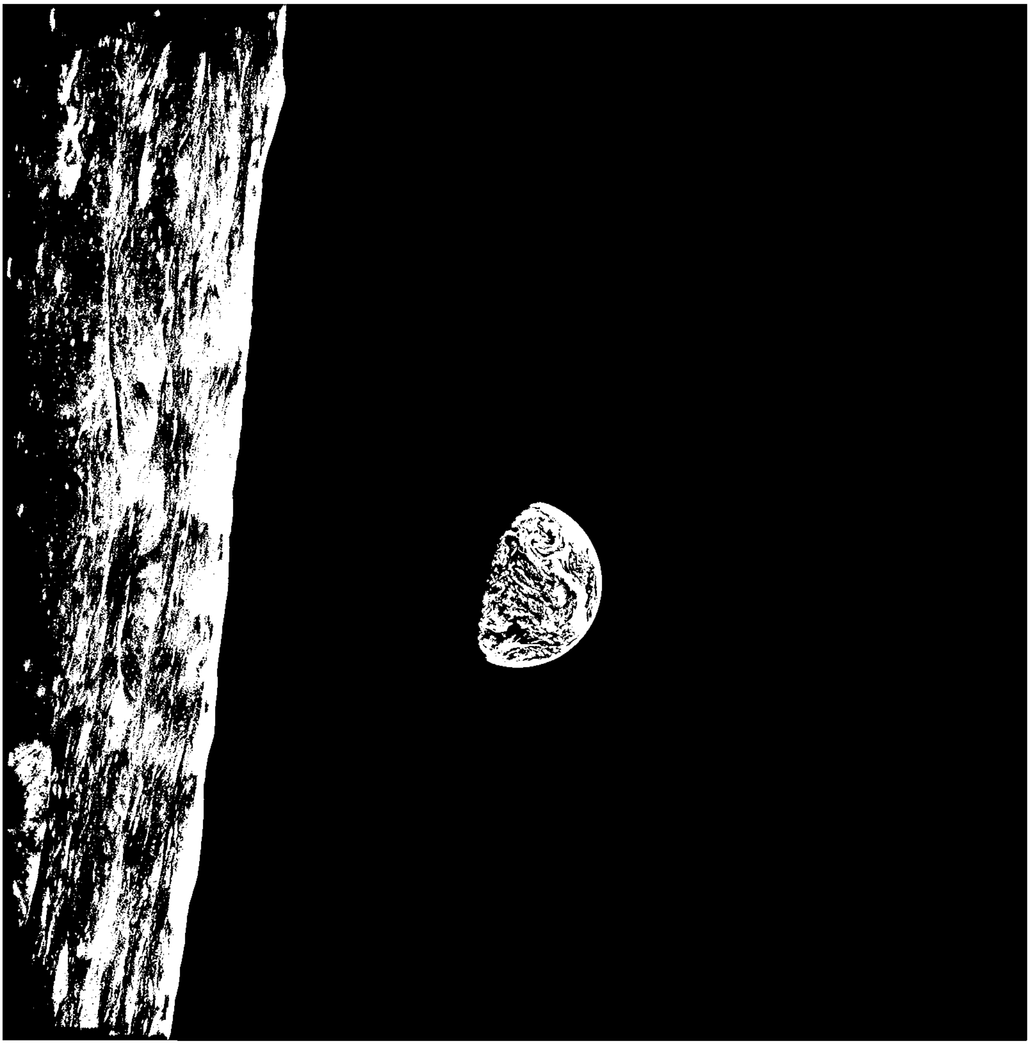


فوهات وتكوينات بركانية

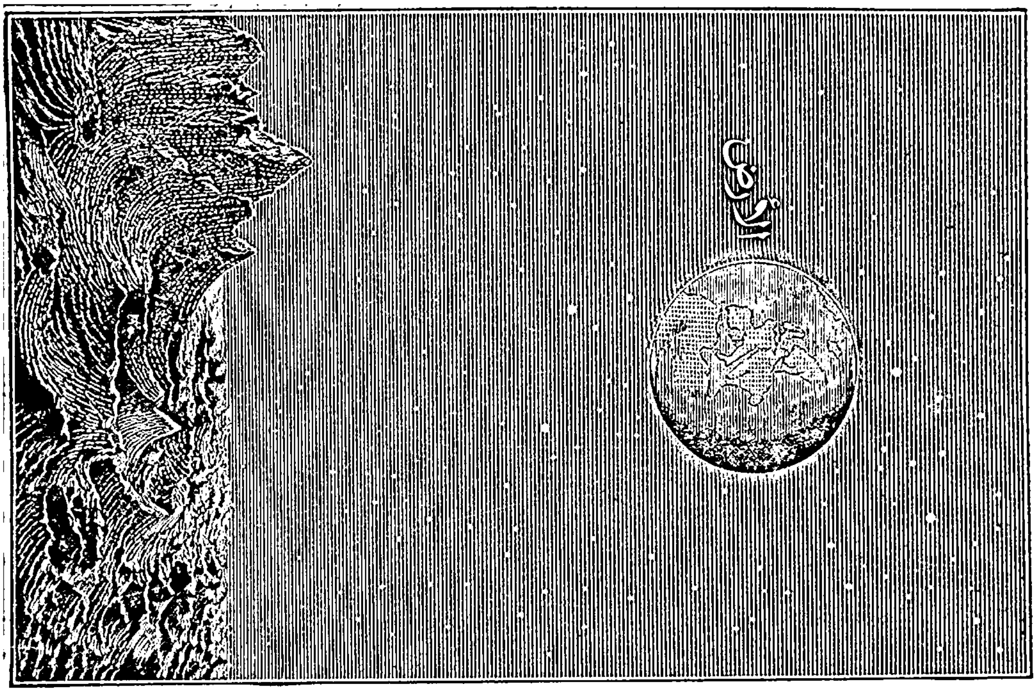
هذه ليست مناظر قمرية لكنها البركان الأرضي ويزويس والأراضي التي إلى جنوبه مصورة عن نموذج له من صنع المهندس جيمز ناسمث ويمكن مقارنتها بالمناظر القمرية



الأرض تتراءى من سفينة الفضاء. هذه صورة فريدة أخذت من سفينة الفضاء لأبولو ١١ بينما هي تتجه نحو القمر، وقد كانت السفينة عند ذاك على بُعد ١٦٠٠٠٠ كيلومتر من الأرض، تلك السفينة التي كانت أطلقت من منصة إطلاق الصواريخ بفلوريدا في ١٦ يوليو ١٩٦٩ وبها رجال الفضاء الثلاثة نيل آرمسترنج **Neil Armstrong**، وأدوين ألدرين **Edwin Aldrin** وميكل كولنز **Michael Collins**. وأنت تستطيع أن ترى في صورة الأرض هذه أكثر أفريقية وأجزاء من أوروبا ومن آسيا.



صورة منظر الأرض من القمر



شكل منظر الأرض من القمر والنجوم حولها

فصل

فی حجم القمر وفضائه وما ینتج من ذلك

(۸۵) القمر اصغر جِرْمًا من الارض جِرْمُہ جزء من تسعة واربعین جزءً (۱/۴۹) من جِرم الارض فالارضُ تُساوِی تسعًا واربعین کُرةً مثل القمر

فصل

قولہ القمر اصغر جِرمًا الخ الجِرْم الجسم وزنًا ومعنًی الّا انّ استعمال الجرم فی العلویّات من الکواکب اکثر من استعمال الجسم۔ چاند کا جِرم زمین کے جِرم سے بہت چھوٹا ہے۔ ماہرین کے نزدیک چاند زمین کا $\frac{۱}{۴۹}$ حصہ ہے۔ یعنی اگر کُرہ قمر کی طرح ۴۹ کُرے جمع کیے جائیں تو ان کا مجموعہ زمین کے کُرے کے برابر ہوسکے گا۔

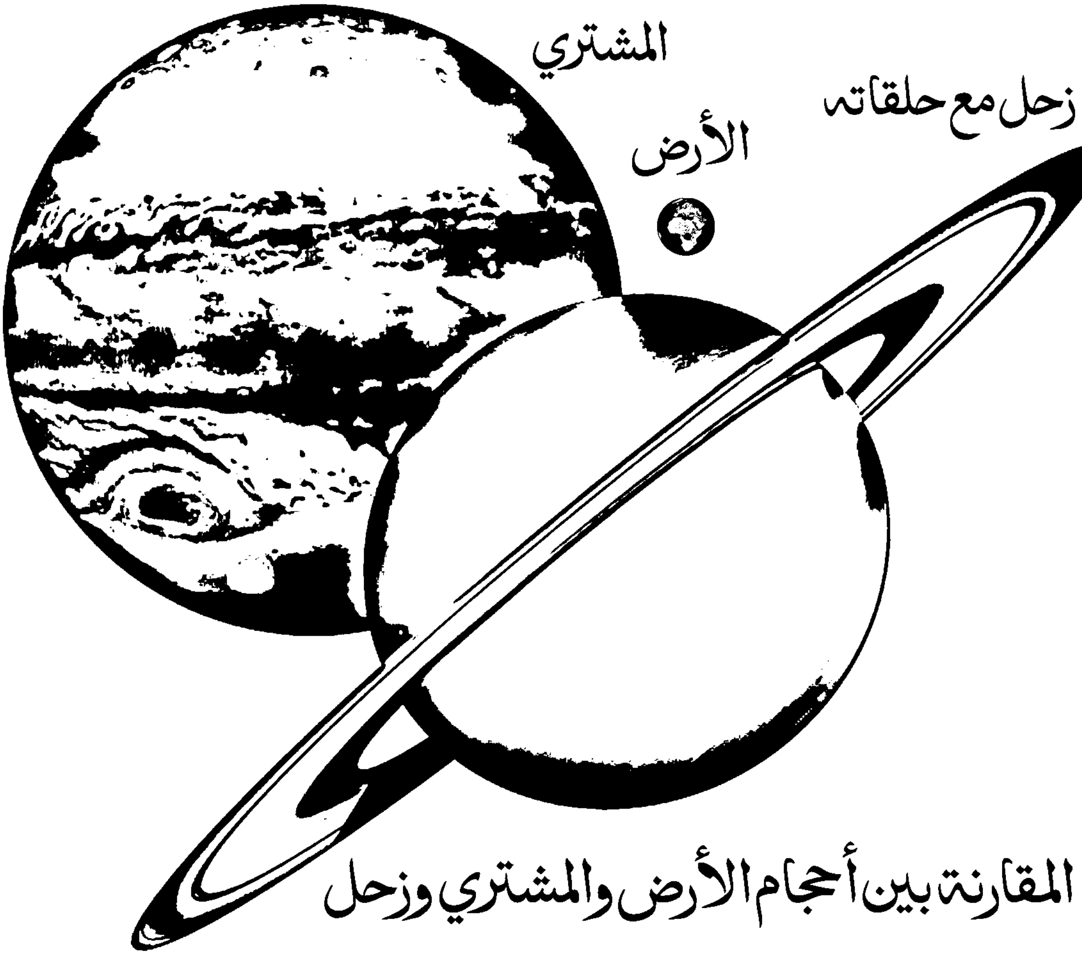
فائدہ۔ دو کُروں کی جسامت کی نسبت ان کے قُطْرین سے معلوم کی جاسکتی ہے قُطرین میں جو نسبت ہوگی، کُروں میں نسبت اس کے مُکعَّب کے برابر ہوگی۔ مثلاً اگر ایک گول جسم کا قطر دو انچ کے برابر ہو اور دوسرے گول جسم کا قطر ۸ انچ کے برابر ہو تو قطروں میں نسبت رُبع کی ہے۔ یعنی ایک اور چار کی نسبت ہے۔ اب اگر خود کُروں کی جسامت کا پتہ لگانا مقصود ہو تو ۴ کو ۴ میں ضرب دیں۔ حاصل ۱۶ ہے پھر ۱۶ کو ۴ میں ضرب دیں تو حاصل ۶۴ ہے۔ پس یہ نسبت ہے ان دو کُروں کے مابین۔ لہٰذا چھوٹا کرہ بڑے کُرے کا ۶۴ واں حصہ ہے۔ یعنی چھوٹے کرے کے برابر ۶۴ کروں کا مجموعہ برابر ہوگا ۸ انچ قُطر والے کرے کے ساتھ۔

وقُطرہ ۲۱۶۰ میلاً وجاذبیّتہٗ نحو سُدُس جاذبیۃ الارض فکلُّ شیٔ زِنتہٗ فی الارض

قولہ وقطرہ الخ یہ چاند کے قطر کا بیان ہے۔ اس سے چاند کا قطر معلوم ہوگیا۔ اور زمین کا قُطر بھی معلوم ہے۔ جو بقول بعض ماہرین ۷،۹۱۸ میل ہے۔ پس قمر و ارض کے حجموں کی نسبت بھی معلوم ہوسکتی ہے۔ ان میں نسبت وہ ہے جو معلوم ہوگئی یعنی $\frac{1}{49}$۔ چاند کا قطر، قُطرِ ارض کے رُبع سے کچھ زائد ہے۔ اگر قطرِ ارض ۸۰۰۰ میل ہوتا اور قطرِ قمر پورے ۲۰۰۰ میل۔ تو زمین قمر سے ۶۴ گنا بڑی ہوتی۔ لیکن چاند کا قطر رُبعِ قطرِ ارض سے زائد ہے اس لیے ارض و قمر میں نسبت بجائے $\frac{1}{64}$ کے $\frac{1}{49}$ رہ گئی۔

قولہ وجاذبیتہ الخ جاذبیّت کے معنی ہیں کشش۔ سائنسدان کہتے ہیں کہ تمام اجرامِ سماویّہ سیّارات وثوابت و اَقمار ہر مادّی شے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں جس طرح مقناطیس لوہے کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔ کواکب آپس میں بھی ایک دوسرے کو کھینچتے رہتے ہیں۔ اس قوت کو قوتِ جاذبہ کہتے ہیں۔ قوتِ جاذبہ کی مقدارِ کشش کُرے کی مقدارِ مادہ پر موقوف ہے۔ اگر کُرہ بڑا ہو تو اس کے مادے کی مقدار بھی زیادہ ہوگی۔ لہٰذا اس کی قوتِ کشش بھی زیادہ ہوگی اور اگر کُرہ چھوٹا ہو تو اس کا مادہ تھوڑا ہوگا لہٰذا اس کی قوتِ کشش بھی کم ہوگی۔ اسی قوت کے تحت زمین مادی چیزوں کو اپنی طرف کھینچتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ پتھر اوپر سے نیچے گرتا ہے کیونکہ زمین اسے کھینچتی ہے اور اسی وجہ سے ہم چھلانگ لگانے کے بعد واپس زمین پر گرتے ہیں کیونکہ زمین ہمیں کھینچتی ہے اور آزاد نہیں ہونے دیتی۔ چاند چونکہ زمین سے چھوٹا ہے اس لیے ماہرین کی تحقیق کے پیشِ نظر چاند کی قوتِ کشش زمین کی قوتِ کشش سے بہت کم ہے یعنی سُدس ہے۔ زمین کی قوتِ کشش اس سے ۶ گنا زیادہ ہے۔

قولہ فکل شیٔ زِنتہٗ فی الارض الخ یہ عجیب بات ہے کہ ہر شئے کے وزن کا مدار بھی یہی قوتِ جاذبہ ہے۔ فلاسفۂ یونان کے نزدیک ہر شئے کا وزن اس شئے کے لوازم میں سے شمار ہوتا تھا، جو کبھی جدا نہیں ہوتا۔ لہٰذا جو چیز ایک مَن ہو وہ ان کے نزدیک ہمیشہ اور کائنات کے ہر مقام پر ایک مَن ہی ہوگی۔ لیکن فلسفۂ جدید میں یہ ثابت ہوچکا ہے کہ وزن یعنی ثقل وصفِ لازم


المشتري
زحل مع حلقاته
الأرض

المقارنة بين أحجام الأرض والمشتري وزحل

الأرض
القمر

المقارنة بين حجم القمر وحجم الأرض

سِتَّةُ أَرْطَالٍ تكونُ زِنَتُهُ فی القمرِ رطلًا واحدًا
وَمَن استَطاعَ على الارض أن يقفز ذراعًا استطاع
على القمر أن يقفز ستة اذرع
ولا ماء على القمر ولا هواء وذلك يستلزم

نہیں ہے کیونکہ یہ قوتِ جاذبہ کے تابع ہے۔ پس ایک شئی کا وزن و ثقل مختلف ہوسکتا ہے۔ لہذا جو کرہ جسامت میں بڑا ہو اس پر وزنِ اشیاء بھی زیادہ ہوگا۔ اس لیے جس شئے کا وزن زمین پر ۶ سیر ہو چاند پر اس کا ثقل و وزن صرف ایک سیر ہوگا۔

قولہ ستۃ ارطال الخ۔ ارطال جمع رِطل ہے۔ رطل تقریبًا ۳۵ تولے کا ہوتا ہے کیونکہ ایک صاع میں ۸ ارطال ہوتے ہیں اور صاع کا وزن ۲۷۰ تولہ۔ جدید عربی میں رطل آدھ سیر کے مساوی وزن کے لیے مستعمل ہوتا ہے یعنی پونڈ۔

قولہ ومن استطاع علی الارض الخ۔ قَفز کے معنی ہیں چھلانگ لگانا۔ زمین پر اوپر کی جانب ہم زیادہ چھلانگ اس لیے نہیں لگا سکتے کہ زمین کی قوتِ جاذبہ ہمیں اپنی طرف کھینچتی ہے۔ زمین کی قوتِ جاذبہ چونکہ قوی ہے اس لیے ہم اوپر کی جانب بمشکل چند فٹ چھلانگ لگا سکتے ہیں۔ لیکن چاند کی قوتِ جاذبہ کم ہے یعنی جاذبۂ ارض کا سُدس ہے اس لیے وہاں اوپر کی جانب کئی گز کی چھلانگ لگانا آسان بات ہے۔ فرض کریں ایک شخص زمین پر زیادہ سے زیادہ ایک گز چھلانگ لگا سکتا ہے تو چاند پر وہ بآسانی اوپر کی جانب چھ گز کی چھلانگ لگا سکے گا۔ لہذا وہاں ایک منزلہ عمارت پر سیڑھی کے بغیر ایک جست لگانے سے انسان پہنچ سکتا ہے۔

قولہ ولا ماء علی القمر الخ۔ یعنی چاند ایک ویران کرہ ہے۔ وہاں نہ پانی ہے اور نہ ہوا اور جب ہوا اور پانی نہیں تو دونوں کے لوازمات بھی وہاں مفقود ہوں گے۔ ان دونوں کے فقدان کا سبب یہ ہے کہ چاند کی قوتِ کشش نہایت ضعیف ہے۔ اس لیے اس کی قوتِ کشش کرۂ ہوا کو اپنے ساتھ وابستہ اور مربوط نہیں رکھ سکتی اور یہ مسلّم اصول ہے کہ ہوا اور پانی کے بڑے بڑے اجزاء و عناصر تقریبًا متحد ہیں۔ پس جب وہاں ہوا نہیں تو پانی بھی نہیں ہوگا۔ زمین کی جاذبیت نہایت قوی ہے اس لیے اس نے اپنے ساتھ کرۂ ہوائی کو مربوط و وابستہ کر رکھا ہے اور اسے

انعدام الحیاۃِ والنّباتِ والسحاب واَمّا السّماءُ فلا تُرٰی زَرقاء بل تُرٰی

آزاد نہیں ہونے دیتی۔ ہوا کا وجود ہمارے لیے بڑی رحمت ہے۔

قولہ انعدام الحیاۃِ والنبات الخ۔ یہ قمر پر ماء و ہوا کے فُقدان کے چند نتائج کا بیان ہے۔ متن کی عبارتِ ہذا میں تین نتائج کا ذکر ہے۔ (١) فقدانِ حیات (٢) فقدانِ نباتات (٣) فقدانِ سحاب (بادل)۔ یعنی چاند پہ پانی اور ہوا کے فقدان کے ساتھ لازم ہے کہ وہاں پر نہ کوئی ذی رُوح چیز ہوگی اور نہ نباتات اور نہ بادل۔ حیات مبنی و متفرّع ہے پانی اور ہوا پر۔ جہاں یہ یہ دونوں امور نہ ہوں وہاں زندگی کے آثار موجود نہیں ہوسکتے۔ ہر ذی رُوح پانی اور ہوا کے بغیر زندہ نہیں رہ سکتا۔ پھر جب پانی نہیں تو بادل اور کُہر کہاں سے پیدا ہوں گے۔ زمین پر تو سمندروں اور دریاؤں کے بخارات اوپر اُڑ اُڑ کر بادل بنتے ہیں اور پھر برستے ہیں۔ اور چاند پر سمندر اور دریا موجود نہیں ہیں لہذا چاند پر بادل اور بارش کا وجود ناممکن ہے۔ اسی طرح چاند پر پودوں اور درختوں یعنی نباتات کا وجود بھی ناممکن ہے کیونکہ ان کے لیے بھی پانی اور ہوا کا وجود ضروری ہے۔

قولہ واَمّا السماء الخ۔ اس عبارت میں سماء سے مراد اوپر فضاء و خلاء ہے۔ زَرقاء بروزن حمراء مؤنثِ ازرق ہے۔ زرقاء کے معنی ہیں نیلگوں۔ آسمان کے نیلے رنگ کو زُرقۃ کہتے ہیں۔ یہ فقدانِ ہوا کے نتیجۂ رابعہ کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ زمین سے فضاء ہمیں نیلگوں نظر آتی ہے۔ بعض عوام کا خیال ہے کہ یہ جِرمِ سماء کا رنگ ہے۔ لیکن یہ خیال غلط ہے۔ قرآنی ہفت سماوات بہت دُور ہیں وہ نظر نہیں آسکتے۔ لہذا یہ نیلگوں وہ آسمان نہیں ہے جس کا ذکر قرآن میں ہے اور جو جِرمِ عظیم ہے اور محیط بالارض ہے بلکہ یہ اوپر کُرۂ ہوا کا رنگ ہے۔ آفتاب کی شعاعیں سات رنگوں سے مرکب ہیں' ان میں ایک رنگ نیلا ہے۔ سائنسدان کہتے ہیں کہ آفتاب کی شعاعیں جب ہمارے اوپر کُرۂ ہوا سے گزرتی ہیں تو نیلے رنگ کی کچھ موجیں کرۂ ہوا میں اُلجھ کر اور پھنس کر رہ جاتی ہیں۔ کیونکہ نیلے رنگ کی موجیں بقیہ رنگوں کی موجوں سے چھوٹی ہیں۔ اس وجہ سے یہ کُرۂ ہوا نیلی چھت کی طرح نظر آتا ہے۔ یہ اللہ تعالیٰ کی رحمتِ عظیمہ ہے اس سے آنکھوں کو اور دل و دماغ کو فرحت اور تر و تازگی حاصل ہوتی ہے۔ ماہرینِ طبّ لکھتے ہیں کہ لونِ اخضر و ازرق یعنی سبز اور نیلے رنگ پر نظر ڈالنے سے آنکھوں کو

حالکۃً تلمع فیها النجومُ نهاراً ویکون الظلُّ کاللیل المظلم

اور دماغ کو فرحت و تازگی حاصل ہوتی ہے۔ چونکہ چاند کے ارد گرد کرۂ ہوا نہیں ہے اس لیے چاند پر موجود خلا نورد کو آسمان یعنی اوپر فضاء (متن میں سماء سے چاند کے اوپر کھلی فضاء اور خلاء مراد ہے) بجائے نیلگون نظر آنے کے بالکل سیاہ نظر آتی ہوگی، جس میں دن کو بھی ستارے چمکتے ہوئے نظر آتے ہوں گے۔

قولہ حالکۃً ای سوداء۔ حالکۃ کے معنی ہیں سیاہ و تاریک۔

قولہ تلمع فیها النجوم الخ۔ لمع کے معنی ہیں چمکنا۔ یہ قمر پر ہوا نہ ہونے کے نتائج میں سے نتیجۂ خامسہ کی طرف اشارہ ہے۔ یعنی چاند کے گرد کرۂ ہوا نہیں ہے۔ اس لیے وہاں ایک تو ساری فضاء مائل بہ سیاہی نظر آتی ہوگی، دوسرے چاند پر موجود خلانورد کو دن میں بھی ستارے نظر آتے ہوں گے۔ کیونکہ زمین پر سے کرۂ ہوا اور ہوا میں بے شمار ذرات کے شدید انتشار و حرکت اور ان کی چمک دمک کی وجہ سے دن کو ستاروں کا دیکھنا مشکل ہوتا ہے اور چاند پر نہ ہوا ہے اور نہ ہوا میں منتشر ذرات۔ لہذا وہاں دن کے وقت بھی تارے نظر آتے ہیں۔ بعض لوگوں کا یہ خیال درست نہیں ہے کہ زمین پر دن کو سورج کی شدید روشنی کی وجہ سے تارے نظر نہیں آتے۔ بلکہ تارے نظر نہ آنے کی وجہ کرۂ ہوا ہے۔

قولہ ویکون الظلّ الخ۔ یہ چاند پر ہوا کے فقدان کے نتائج میں سے نتیجۂ سادسہ کا ذکر ہے۔ چنانچہ وہاں ہوا نہ ہونے کی وجہ سے سائے زمین پر موجود سایوں سے مختلف ہیں۔ زمین پر تو سایہ میں بھی روشنی ہوتی ہے اور اس میں چیزیں نظر آتی ہیں جیسا کہ مشاہدہ ہے۔ لیکن چاند پر موجود سائے میں رات کی سی تاریکی ہوتی ہے۔ اس فرق کا سبب بھی ہوا ہے۔ زمین پر سایہ میں دھوپ نہ ہونے کے باوجود چیزیں اس لیے نظر آتی ہیں کہ ہوا اور ہوا میں موجود گرد و غبار کے بے شمار ذرّات نہایت سرعت سے ادھر اُدھر متحرک ہوتے ہیں اور وہ ایک دوسرے پر روشنی منعکس کرتے ہیں۔ دھوپ میں موجود غبار و ہوائی ذرّات سورج کی روشنی لیے ہوئے بڑی سرعت سے سائے میں پہنچتے رہتے ہیں۔ اس کے علاوہ دھوپ میں موجود ذرّات سائے کی ہوا میں منتشر ذرّات پر بھی روشنی منعکس کرتے رہتے ہیں۔ اسی طرح سائے میں بھی آفتاب کی روشنی موجود ہوتی ہے۔ گویا کہ ہوا میں موجود کروڑوں غبار و ہوائی ذرّاتِ غیر متمایزہ قدرتِ خداتعالیٰ کی لاکھوں کروڑوں شمعیں ہیں جن سے

لا یتراءی فیہ شبحانِ نہارًا ولا یسمع علی القمر الصوتُ
ولو فُرِض انّ احدًا یُکلِّمک علی سطح القمر لا تسمع
صوتہ وکلامہ نعم تُبصِر حرکۃ شفتَیہ و
اضطراب فَکِّہ

سائے بھی روشن ہوتے ہیں۔ چاند پر چونکہ ہوا مفقود ہے اس لیے وہاں سایہ تاریک رات کی طرح تاریک ہوتا ہے اور اس میں ہاتھ کو ہاتھ سُجھائی نہیں دیتا۔

قولہ لا یتراءی فیہ شبحان الخ۔ یہ جملہ بطور مبالغہ ظلمتِ شدیدہ کے لیے مستعمل ہوتا ہے۔ یتراءی باب تفاعُل کا صیغہ ہے جو مبالغہ پر دال ہے ای بحیث لا یری فیہ شئ۔ شِبحان تثنیہ شبح ہے۔ شبح کے معنی ہیں وہ شخص اور وہ چیز جو دور سے نظر آئے اور اس کی حقیقت کا پتہ نہ چلے۔ علامہ قاضی بیضاویؒ وترکھم فی ظلمٰت لا یبصرون کی تفسیر میں لکھتے ہیں ووصفہا بانہا ظلمۃ خالصۃ لا یتراءی فیہا شبحان۔ شیخ شہاب خفاجیؒ شرح بیضاوی میں اس مقام پر لکھتے ہیں۔ ففیہ اشارۃ الی المبالغۃ فی الظلمۃ لانّ الظلمۃ اذا کانت متراکمۃً فغایۃ ما یُریٰ فیہا مجرّد الشبح فاذا لم یُرَ الشبح کانت الظلمۃ فی اعلیٰ مراتبہا انتہیٰ۔

قولہ ولا یسمع فیہ الصوت الخ یہ قمر پر فقدانِ ہوا کے نتائج میں سے نتیجۂ سابعہ کا ذکر ہے۔ یعنی چاند پر ہوا نہ ہونے کی وجہ سے آپ وہاں کسی ساتھی و رفیقِ سفر کی آواز نہیں سُن سکیں گے۔ فرض کریں وہ وہاں آپ سے گفتگو کر رہا ہے تو آپ اس کی آواز اور باتیں ہرگز نہیں سُن سکیں گے۔ البتہ آپ کو اس کے دونوں ہونٹوں اور جبڑے کی حرکت نظر آئے گی حالانکہ وہ آپ کے سامنے کھڑا ہوگا اور چیخ چیخ کر بول رہا ہوگا۔ مگر آپ کو اس کی آواز سُنائی نہیں دے سکے گی اور آپ کو اس بات سے حیرت ہوگی کہ میرے رفیقِ سفر کا مُنہ کیوں کھُلا ہوا ہے اور وہ مسلسل ہونٹ کیوں ہلائے جا رہا ہے۔ شفتَیہ مضاف ہے ضمیر کو، یہ تثنیہ ہے شَفۃ کا۔ شَفۃ کے معنی ہیں ہونٹ۔ اضطراب بمعنی حرکت ہے۔ فَکّ جبڑے کو کہتے ہیں۔ اضطراب فکِّہ۔ معناہ حرکۃ فکِّہ۔ بہرحال

چاند پر زمین کی طرح گفتگو نہیں ہو سکتی۔ اور نہ زمین کی طرح آسانی سے آواز سُنائی دے سکتی ہے۔ اس کی وجہ ہوا کا فُقدان ہے۔ زمین پر آواز اس لیے سُنائی دیتی ہے کہ اس پر ہوا موجود ہے۔

ماہرین کہتے ہیں کہ ہم جو باتیں مُنہ سے نکالتے ہیں ہمارے مُنہ کے پاس کُرّہ ہوا میں موجیں پیدا ہو جاتی ہیں، اور پھر وہ موجیں ہوا میں پھیلتی ہوئی کانوں کے پردے سے ٹکراتی ہیں۔ اس طرح ہم ہوا کی یا ہوا کی ان موجوں کی وجہ سے آواز سُنتے ہیں۔ لیکن چاند پر چونکہ ہوا نہیں ہے، اس لیے وہاں پر کوئی شخص کسی کی بھی آواز نہیں سُن سکتا۔

فائدہ۔ چاند پر کرۂ ہوا نہ ہونے کا ثبوت یہ ہے کہ وہاں تمام سائے بے حد تاریک نظر آتے ہیں۔ اگر وہاں لطیف کرۂ ہوا بھی موجود ہوتا تو ہوا کی وجہ سے کچھ روشنی مُڑ کر غیر منور حصے کو یقیناً منور کرتی، جیسا کہ زمین پر کرۂ ہوا کی وجہ سے روشنی مُڑ کر سایوں میں پہنچتی ہے۔ ہوا گیسوں سے مرکّب ہے۔ گیس کے ننھے ذرات سالمے کہلاتے ہیں۔ یہ سالمے دائماً متحرک رہتے ہیں۔ زمین چونکہ بڑا جسم ہے۔ اس کی کششِ ثقل اتنی زیادہ ہے کہ ہوا کے سالمے زمین کو چھوڑ کر کہیں نہیں جا سکتے۔ کششِ ثقل نے ان ذرات کو بالفاظِ دیگر ہوا و کرۂ ہوا کو زمین کے ساتھ باندھ رکھا ہے۔ اس لیے زمین کے گرد ہر وقت کرۂ ہوا موجود رہتا ہے۔ لہٰذا ہماری زندگی کرۂ ہوا کی طرح کششِ ارض کی بھی مرہون ہے۔ کیونکہ اگر یہ کشش نہ ہوتی تو ہوا بھی نہ ہوتی۔ چاند چونکہ بمقابلہ زمین چھوٹا ہے، اس لیے اس کی کشش اتنی کمزور ہے کہ وہ ہوا کے سالموں کو اُڑنے اور آزاد ہونے سے باز نہیں رکھ سکتی۔ چنانچہ زمانۂ قدیم میں وہ سالمے اُڑ اُڑ کر چاند سے دور خلائے بسیط و وسیع میں گُم ہو کر رہ گئے۔ اس طرح چاند ہوا سے محروم ہو گیا۔

فصل
فی حرکۃ القمر

(۸۶) ۱۔ للقمر حرکتان الاولیٰ حرکتہ حول محورہ و الثانیۃ حرکتہ حول الارض فی مدارٍ اہلیلجیٍ قریبٍ الی مستطیل و الارضُ

فصل

قولہ للقمر حرکتان الخ ہیئتِ جدیدہ کے ماہرین کے نزدیک چاند بیک وقت دو حرکتوں سے متحرک ہے۔ اُول محوری حرکت۔ یعنی وہ لٹّو کی طرح اپنی جگہ پر گھوم رہا ہے۔ دوم زمین کے گرد مدارِ مستطیل یا اہلیلجی قریب مستطیل میں متحرک ہے۔ وہ زمین کا تابع ہے اس لیے زمین کے گرد متحرک ہے۔ زمین اس مدارِ مستطیل کے وسط کی بجائے ایک گوشے اور کنارے کے قریب واقع ہے۔ اسی وجہ سے چاند اپنے مدار میں کبھی زمین سے قریب تر ہوجاتا ہے یہ اس کا بُعدِ اقرب ہے۔ بُعدِ اقرب کے وقت چاند بقول بعض ماہرین زمین سے ۲۲۱۴۶۳ میل اور بقول بعض علماء ۲۲۱۶۱۴ میل کے فاصلے پر آجاتا ہے اور کبھی بعید تر ہوجاتا ہے یہ اس کا بُعدِ اَبعد ہے۔ بُعدِ اَبعد کے وقت اس کا فاصلہ زمین سے ۲۵۲۷۱۰ میل اور بقول بعض ماہرین علماء ۲۵۲۹۷۲ میل ہوتا ہے اور بُعدِ متوسط ۲۳۹۰۰۰ میل شمار کرتے ہیں۔ عام طور پر کتابوں میں اس کا بُعدِ متوسط ۲۴۰۰۰۰ میل لکھتے ہیں۔ متن میں لفظ یعدّون الخ میں اشارہ ہے عرفِ علماء و عوام کی طرف۔

فی احدیٰ بُؤرتَی هذا المدار ولذا یبعد القمر عن الارض مرّۃً
ویقرب منها اُخریٰ۔

۲۔ فبُعدُہ الاقرب ۲۲۱٤٦۳ میلًا وبُعدہ الاَبعد ۲۵۲۷۱۰
اَمیالٍ ویعدّون بُعدہ المتوسط نحو ۲۳۹۰۰۰ میل۔

۳۔ ومقدارُ سیرہ حول الارض نحو ۱۳ درجۃً کل یوم
و ۲۱۰۰ میل فی السّاعۃ

٤۔ ویتمّ حول محورہ دورۃً کاملۃً فی نفس المدّۃ التی یتمّ

یعنی عام علماء تسہیلاً للفہم اس کا بُعدِ متوسط ۲۳۹۰۰۰ میل شمار کرتے ہیں۔ لیکن بُعدِ اقرب و اَبعد جمع کرکے اس کا نصف یعنی حقیقی بُعدِ متوسط (جیسا کہ قانون ہے بُعدِ متوسط معلوم کرنے کا) ۲۳۷۰۸٦ میل بنتا ہے۔

قولہ احدیٰ بُؤرتی هذا الخ بُؤرۃ شکلِ مستطیل واہلیلجی کے گوشے کو کہتے ہیں۔ یعنی زمین قمر کے مدار اہلیلجی مستطیل کے وسط میں نہیں بلکہ وسط سے برطرف ایک گوشے میں ہے۔

قولہ ومقدار سیرہ الخ یعنی چاند زمین کے گرد مغرب سے مشرق کی طرف گھومتے ہوئے روزانہ تقریباً ۱۳ درجے (اپنے مدار کے ۳٦۰ درجوں میں سے) اور فی گھنٹہ ۲۱ ہزار میل طے کرتا ہے۔ درحقیقت چاند کی روزانہ گردش کی مقدار ۱۳ درجے سے کچھ کم ہے۔ تاہم بطور تقریب اسے ۱۳ درجے کہا جاتا ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ چاند بایں حرکت روزانہ تقریباً ۵۱ منٹ پیچھے ہوتا جاتا ہے۔

قولہ ویتمّ حول محورہ الخ یعنی چاند کی ان دونوں حرکتوں کا دورہ ایک ہی وقت میں پورا ہوتا ہے۔ پس چاند اپنی محوری حرکت کا دورہ اتنی مدت میں پورا کرتا ہے جتنی مدت میں وہ زمین کے گرد دورہ پورا کرتا ہے چاند کی یہ دونوں حرکتیں مغرب سے مشرق کی طرف ہیں۔ اور یہ مدت ایک ماہ ہے۔ یعنی ۲۷ دن ۷ گھنٹے ٤۳ منٹ۔ پس چاند اپنا محوری دورہ بھی ایک ماہ میں پورا کرتا ہے اور

فيها دورةً كاملةً حولَ الارضِ وذٰلك من المغرب الى المشرق وهذه المدّةُ هى ٢٧ يوماً و٧ ساعات و٣٤ دقيقةً

زمین کے گرد بھی ایک ماہ میں دورہ پورا کرتا ہے۔ محوری حرکت کا ایک کامل دورہ قمری یوم کہلاتا ہے۔ اور زمین کے گرد کامل دورے کو قمری مہینہ کہتے ہیں۔ اس بیان کے پیشِ نظر طلبا ایک دوسرے سے یہ سوال کرتے ہیں کہ وہ کونسا کوکب ہے جس کے شب و روز ہمیشہ ایک ماہ کے برابر ہوتے ہیں۔

جواب یہ ہے کہ وہ کوکب قمر ہے۔ شب و روز کا مدار محوری حرکت ہے۔ پس چاند کا ایک دن (شب و روز) ہمیشہ ایک ماہ کے برابر ہوتا ہے لہذا چاند کا ایک دن ہمارے تقریبًا دو ہفتوں کے برابر ہوتا ہے۔ اور اسی طرح اس کی ایک رات بھی دو ہفتوں کی مساوی ہوتی ہے۔

فائدہ۔ چاند کی ان دو حرکتوں کا حال زمین کی دو حرکتوں کا سا ہے۔ زمین اپنے محور پر یکساں رفتار سے پھرتی ہے۔ ایسا کبھی نہیں ہوتا کہ زمین کی محوری حرکت کبھی بطییٔ ہو جائے اور کبھی سریع۔ لیکن چونکہ اس کا فاصلہ سورج سے بدلتا رہتا ہے وہ سورج کے گرد یکساں رفتار سے نہیں پھرتی چاند کا بھی یہی حال ہے۔ ان کی محوری گردش یکساں ہے اور زمین کے گرد گردش کبھی نسبتًا سُست کبھی تیز ہوتی ہے۔ جب وہ زمین سے قریب ہوتا ہے تو رفتار کچھ زیادہ ہوتی ہے اور جب دور نکل جاتا ہے تو کم ہو جاتی ہے۔ گو آخر میں دونوں حرکتوں کا حساب برابر ہو جاتا ہے یعنی جتنے دنوں میں چاند زمین کے گرد ایک چکّر پورا کرتا ہے اُتنے ہی دنوں میں وہ ایک دفعہ اپنے محور پر پورا گھوم جاتا ہے۔

قولہ من المغرب الی المشرق الخ یعنی چاند کی حرکت حول الارض مغرب سے مشرق کی طرف ہے۔ آپ چند دن تک تجربہ کر کے یہ معلوم کر سکتے ہیں کہ چاند مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کرتا ہے۔ فرض کریں پہلی رات کا چاند غروبِ آفتاب کے آدھ گھنٹے کے بعد ڈوب جاتا ہے لیکن دوسری رات کا چاند آدھ گھنٹے سے زیادہ دیر تک افق سے بلند رہے گا اور پھر غروب ہوگا۔ اسی طرح ہر روز چاند آفتاب سے مشرق کی طرف ہٹتا جاتا ہے اور وقفۂ غروب بھی بڑھتا جاتا ہے۔

٥۔ ويسمّى دَورتُه الكاملة حول المحور يومًا قمريًّا وحول الارض شهرًا قمريًّا

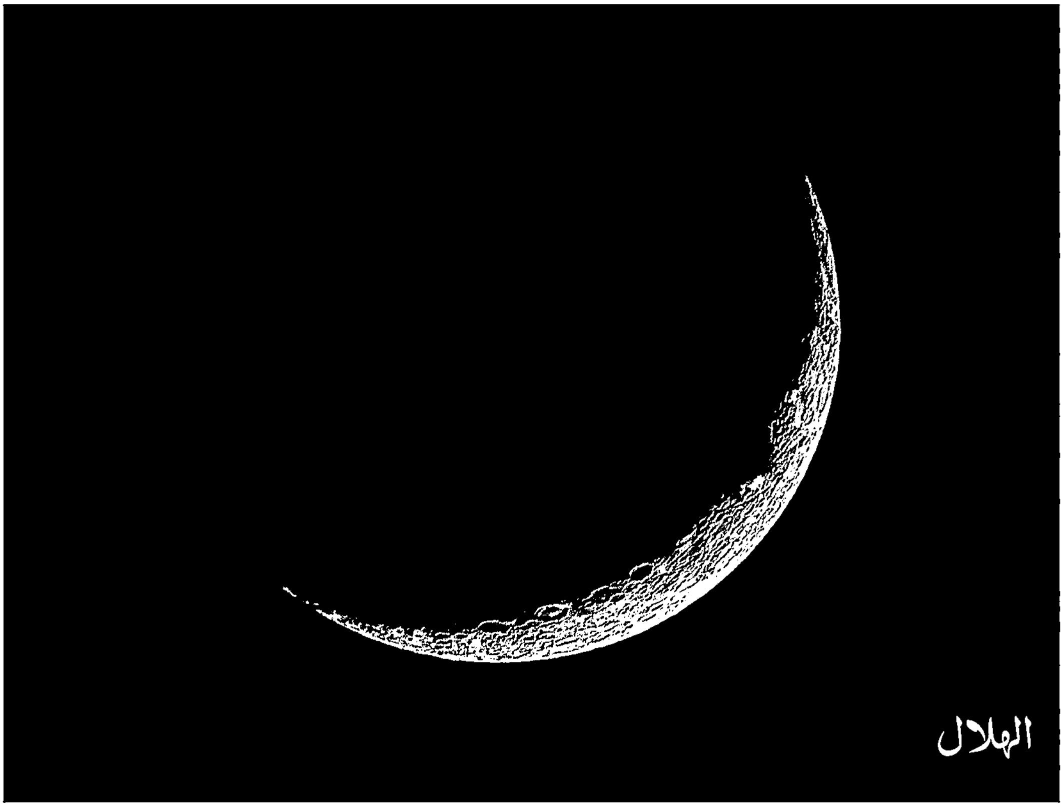
٦۔ ولا يخفى على المتدبّر المتيقّظ انّ تساوِيَ دورتَي القمر مدّةً اَوجَبَ امرين

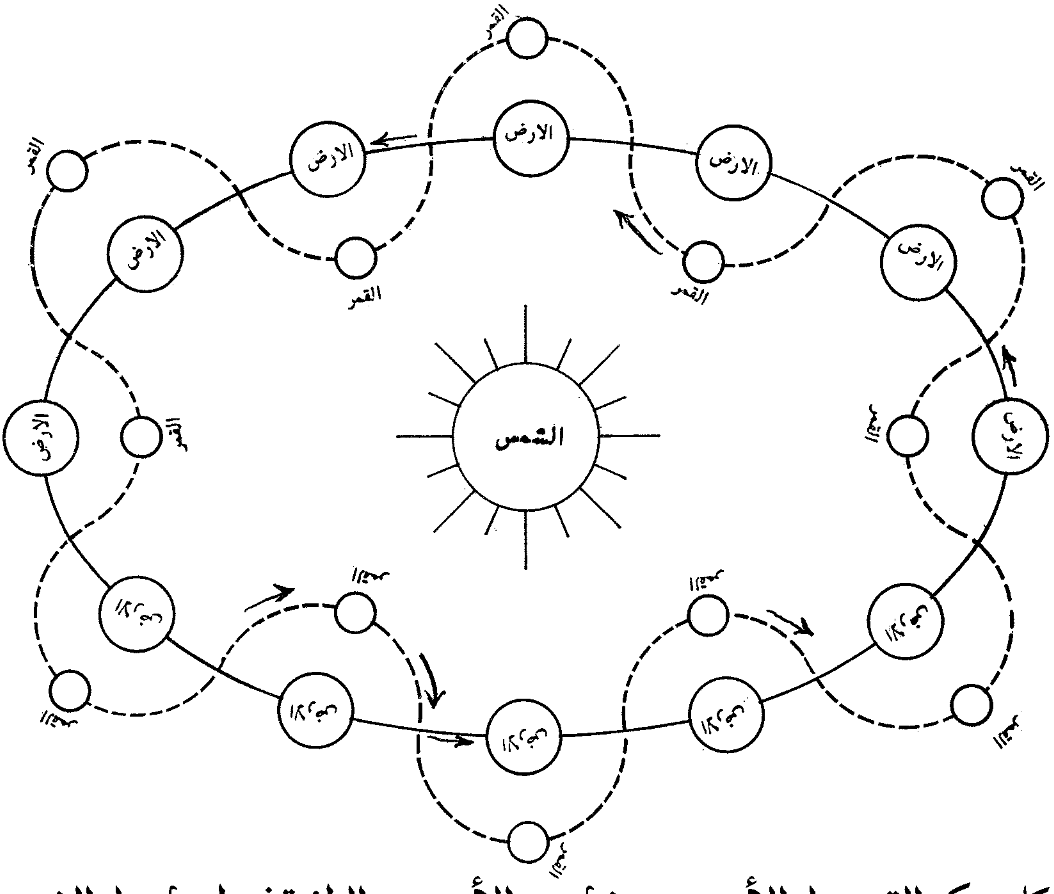
٧۔ الامر الاول لم يزل القمر ولا يزال يُواجِهنا من جهته

یہاں تک کہ چودھویں رات میں انتہائی فاصلے پر ہوتا ہے ادھر سورج مغرب میں غروب ہوتا ہے اور ادھر چاند مشرق سے تقریبًا اسی وقت یا کچھ آگے پیچھے طلوع ہوتا ہے۔ بہرحال وہ یکم کے بعد ہر رات مشرقی ستاروں کے قریب ہوتا جاتا ہے۔ ماہرین کے اندازوں کے مطابق چاند تقریبًا ۵۱ منٹ مشرق کی طرف ہٹتا جاتا ہے مثلاً اگر آج وہ ۸ بجے کسی ستارے کے پاس نظر آتا ہو تو دوسری رات وہ ۸ بج کر ۵۱ منٹ پر اس ستارے کے قریب پہنچے گا۔ بہرحال ماہرین سائنس کہتے ہیں کہ چاند مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کرتے ہوئے اپنے مدار کے ۳۶۰ درجوں میں سے تقریبًا ۱۳ درجے روزانہ طے کرتا ہے۔ اور تقریبًا ۵۱ منٹ روزانہ وہ دیر سے گزشتہ دن کے مقام پر پہنچتا ہے۔ فرض کریں آج وہ ۶ بجے نصف النہار پر پہنچا تو دوسرے روز وہ ۶ بج کر ۵۱ منٹ پر نصف النہار عبور کرے گا۔ یہ بات بھی یاد رکھیں کہ عرض بلد کی کمی بیشی اور دیگر وجوہات و عوارض کے پیشِ نظر چاند کے وقفہ تاخیر یعنی ۵۱ منٹ میں کمی بیشی بھی ہوتی رہتی ہے۔

قولہ ولا یخفی علی المتدبّر الخ یہ دو امور کا بالفاظ دیگر دو نتیجوں کا بیان ہے۔ یہ بات پہلے معلوم ہو چکی ہے کہ چاند کی محوری حرکت اور زمین کے گرد حرکت کے کامل دوروں کی مدتیں یکساں ہیں، دوروں کی مدتوں کی مساوات سے دو امور بطور نتیجہ ثابت ہیں۔ ہر شخص متفکر ذکی متیقّظ مساوات ہذا سے یہ امور مستنبط کر سکتا ہے جن کا بیان آگے آرہا ہے۔

قولہ الامر الاول لم یزل الخ یعنی چونکہ چاند کی دونوں حرکتوں، حرکتِ حول المحور و حرکتِ حول الارض کا دورہ ایک ہی مدت میں پورا ہوتا ہے۔ دونوں دوروں کی مدتوں کی مساوات کا لازمی نتیجہ یہ ہے کہ ہماری طرف ہمیشہ چاند کا ایک ہی رُخ ہوتا ہے، اور دوسرا رُخ ہم سے پوشیدہ رہتا ہے۔ چاند کا دوسرا




الشمس
الارض
القمر

شكل حركة القمر حول الأرض مع مشايعته الأرض الدائرة في مدارها حول الشمس

وجهٌ واحدٌ بعينه وهو النصف المرئيُّ منه وأمّا وجهه الآخر فهو مختفٍ عنّا لم يره احد ولن يراه الّا بعد الصعود اليه والدوران حوليه

٨- الامر الثاني مدّةُ يوم القمر تُساوي مدّةَ شهره وهي ٢٧ يومًا و ٧ ساعاتٍ و ٣٤ دقيقةً

٩- ومن هنا حصحص انّ النهار القمري يمتدّ الى اربعة عشر يومًا ارضيًّا تقريبًا وكذا الليل القمريّ

رُخ کیسا ہے اور اس کے کوائف کیا ہیں اسے کسی انسان نے زمین پر سے نہ دیکھا ہے اور نہ دیکھ سکے گا۔ اِلّا یہ کہ کوئی خلانورد چاند پہ پہنچ کر اس کے گرد گھومے اور اس کے احوال و کوائف کا مشاہدہ کرے اور پھر واپس آکر ساکنانِ زمین کو مطلع کرے۔ بہرحال ماضیِ بعید میں اولادِ آدم میں سے کسی نے چاند کا دوسرا رُخ نہیں دیکھا تھا۔ اس صدی کا انسان اس لحاظ سے خوش نصیب ہے کہ بعض افراد نے چاند کے دوسرے رخ کے احوال بھی معلوم کر لیے ہیں۔ اس صدی کے عشرۂ سابعہ میں امریکی خلانورد چاند کے گرد گھومے اور وہاں اُتر بھی گئے اور اس کی مٹّی بھی زمین پر لے آئے اس مٹی کی مختلف ملکوں میں خصوصی نمائشیں بھی ہوئیں۔ میں نے بھی اس مٹی کا مشاہدہ کیا ہے وہ ہماری زمین کی مٹی کی طرح قدرے سفیدی مائل تھی۔ ۴؍ اکتوبر ۱۹۵۹ء میں روسی خلائی راکٹ نے چاند کے گرد چکّر لگایا اور اس کے پوشیدہ رخ کی عکسی تصاویر ٹیلی وژن کیمروں کے ذریعہ زمین تک پہنچا دیں۔

قولہ الامر الثانی الخ یہ چاند کی دونوں حرکتوں کی مساوات کا ثمرۂ ثانیہ بالفاظِ دیگر نتیجۂ ثانیہ کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ چاند کی دونوں حرکتوں کی مساوات کا دوسرا نتیجہ یہ ہے کہ چاند کی مدّتِ یوم (شب و روز) اور مدتِ ماہ آپس میں برابر ہوتی ہیں۔ دونوں کی مدّت ہے ۲۷ یوم،

۱۰۔ ولاجل هذا الطُول المفرِط يشتدّ الحرُّ في نهارہٖ و البَردُ في ليلہٖ الى غاية

۱۱۔ ثم انّ الشهر القمري ثلاثة انواع الاوّل الشهرُ الشرعيّ وهو من هلال الى هلال وسيأتي بَسط الكلام فيہ في فصل التقويم

---

۷ گھنٹے ۴۳ منٹ۔ پس چاند کی محوری گردش ۲۷ یوم ۷ گھنٹے ۴۳ منٹ میں پوری ہوتی ہے۔ اور زمین کے گرد بھی اتنی ہی مدت میں پوری ہوتی ہے۔ محوری گردش سے چاند کے شب و روز بنتے ہیں۔ اور حول الارض حرکت سے قمری ماہ ظہور پذیر ہوتا ہے۔ چنانچہ بیانِ ہٰذا سے معلوم ہوگیا کہ ایک قمری دن تقریباً ۱۴ ارضی دنوں کے برابر ہوتا ہے۔ اسی طرح ایک قمری رات ہماری ۱۴ راتوں کے برابر ہوتی ہے۔

قولہ ولاجل هذا الطول المفرط الخ حاصل کلام یہ ہے کہ چاند میں سردی بھی انتہا کو پہنچی ہوئی ہوتی ہے اور گرمی بھی۔ بالفاظ دیگر چاند کا دن نہایت گرم ہوتا ہے، اسی طرح اس کی رات بے حد سرد ہوتی ہے۔ جہاں سورج مسلسل ۱۴ دنوں تک چمکتا رہے اور گرم شعاعیں ڈالتا رہے وہاں کی گرمی کی شدّت اندازے سے باہر ہوگی۔ اور جس خطہ سے سورج برابر ہمارے ۱۴ دنوں تک پوشیدہ رہے، وہ ناقابل برداشت حد تک سرد ہوگا۔ فرض کریں، کہ زمین پر دسمبر کی رات دو ہفتوں اور جون کا دن دو ہفتوں جتنا لمبا ہو جائے تو علی الترتیب سردی اور گرمی کی شدّت کا کیا حال ہوگا۔ بعض ماہرین کا اندازہ ہے کہ دن کے وقت چاند پر درجۂ حرارت ۱۵۰ درجہ سے کم نہیں ہوتا۔ لیکن رات کے وقت صفر سے ۱۵۰ درجے نیچے تک پہنچ جاتا ہے۔ دن رات کے درجہ حرارت میں اس قدر تفاوت اور اچانک تبدیلی کے باعث چٹانوں کی بیرونی تہیں پھٹ کر ریزہ ریزہ ہو رہی ہیں۔

قولہ ثم انّ الشهر القمري الخ یہاں سے قمری ماہ کی تین اقسام کا بیان ہو رہا ہے۔ یہ بات تو مسلّم ہے کہ قمری ماہ چاند کے ایک مکمل چکّر کا نام ہے۔ لیکن قمری ماہ کے مبدأ و منتہیٰ اور بعض دیگر

والثانی الشهر الفلکی ویسمّٰی الشهر النجمیّ ایضًا وهو من نجم من الثوابت الی عود القمر الیه والثالث الشهر الاقترانی وهو من محاق الی محاق وبعبارة اخری من اقتران النیّرین واجتماعهما فی درجة واحدة من درجات الفلك الی اقترانهما ثانیًا فیها وسمّی بالشهر الاقترانی لاعتبار اقتران النیّرین مبدأً ومنتهیً له

عوامل کی وجہ سے ماہرین نے قمری ماہ کی تین قسمیں ذکر کی ہیں۔ ان تین اقسام کے کامل دوروں کی مدتوں میں تھوڑا سا تفاوت ہے۔ قسمِ اول شرعی ماہ ہے۔ اس کی مدت ایک ہلال سی دوسرے ہلال تک ہے۔ یہ ایک ہلال کی رؤیت سے شروع ہوکر دوسرے ہلال کی رؤیت تک ختم ہوتا ہے۔ شریعت میں رؤیتِ ہلال کا اعتبار ہے۔ حدیث مرفوع ہے صُومُوا لِرُؤیتِہٖ وَاَفْطِرُوا لِرُؤیتِہٖ۔ کیونکہ اسلام کے احکام عوام وخواص دونوں کے لیے ہیں، اور عوام کی آسانی ہلال کو مبنیٰ قرار دینے میں ہے۔ عوام ہلال کو دیکھ کر پتہ لگاتے ہیں کہ ایک ماہ ختم ہوکر دوسرا ماہ شروع ہوگیا۔ شرعی ماہ ۲۹ دن سے کم اور ۳۰ دن سے زیادہ نہیں ہوتا، اس موضوع کی تفصیل فصلِ تقویم میں آرہی ہے۔ وہاں ملاحظہ کرلیں۔

قولہ والثانی الشهر الفلکی الخ قمری ماہ کی دوسری قسم شہر فلکی ہے اسے شہر نجمی بھی کہتے ہیں۔ اس قسم کا مبنیٰ ومدار چاند کا حقیقی کامل دورہ ہے۔ دیگر عوارض مثلاً رؤیتِ ہلال وحرکت ارض حول الشمس سے قطع نظر چاند کی ایک گردش حول الارض شہر فلکی ونجمی کہلاتی ہے۔ وجہ تسمیہ بالفلکی والنجمی یہ ہے کہ یہ ماہ فلک یعنی بالا خلاء بسیط کے نجومِ ثوابت میں سے کسی ایک نجم سے اس تک دوبارہ عودِ قمر کی مدت کا نام ہے۔

قولہ والثالث الشهر الاقترانی الخ یہ قمری ماہ کی تیسری قسم کا بیان ہے۔ وہ شہرِ اقترانی سے موسوم ہے۔ اِقتران وقِران واجتماع کا مطلب ایک ہے۔ تینوں مترادف الفاظ ہیں۔ چاند اور سورج کے مابین قمری ماہ کے آخر میں اقتران واجتماع ہوتا ہے۔ چاند کا زمین اور

١٢۔ ومدّة الشهر الفلكی ٢٧ یومًا و ٧ ساعات و ٣٤ دقیقةً۔ ومدّة الشهر الاقترانی ٢٩ یومًا و ١٢ ساعةً و ٤٤ دقیقةً و ٣ ثوانٍ

١٣۔ ان قلتَ ما وجہ زیادة مدّة الشهر الاقترانی علی مدّة الشهر الفلكی النجمی ؟

سورج کے مابین آنا اور واقع ہونا (اس طرح کہ زمینی شخص کی آنکھ سے وہمی نکلا ہوا خط پہلے چاند پر اور پھر سورج پر گزرے) اقتران واجتماع کہلاتا ہے۔ اسی حالت کو محاق بھی کہتے ہیں۔ اسی وجہ سے اقترانی ماہ کی یہ تعریف بھی درست ہے کہ وہ محاق سے دوسرے محاق تک مدّت کا نام ہے۔ اور یہ تعریف بھی صحیح ہے کہ وہ اجتماع سے دوسرے اجتماع تک زمانہ کا نام ہے۔ بہرحال اس تیسری قسمِ ماہ میں اقتران واجتماعِ نیّرین (شمس وقمر) ہی معتبر ہے۔

قولہ ومدّة الشهر الفلكی الخ یہ قسمینِ اخیرین کی مدّتوں میں تفاوت کی بحث ہے۔ ماہِ نجمی فلکی کی مدتِ دورہ کم ہے۔ اور ماہِ اقترانی کی مدتِ دورہ زیادہ ہے۔ شہرِ فلکی نجمی کے کامل دورے کی مدت ہے ۲۷ دن ۷ گھنٹے ۴۳ منٹ۔ اور شہر اقترانی کے کامل دورے کی مدّت ہے ۲۹ دن، ۱۲ گھنٹے ۴۴ منٹ ۳ سیکنڈ۔ کذا صرّح کثیر من المحققین الماہرین

فائدہ۔ بعض علماء بطورِ تقریب ماہ نجمی کی مقدار $\frac{1}{3}$ ۲۷ دن اور ماہ اقترانی کی مقدار $\frac{1}{2}$ ۲۹ دن بتاتے ہیں۔ بعض ماہرین نے ماہ نجمی کی مقدار ۲۷ دن ۷ گھنٹے ۴۳ منٹ اور بعض ماہرین نے ۲۷ دن ۷ گھنٹے ۴۳ منٹ اور ۱۱ سیکنڈ ذکر کی ہے۔ اسی طرح اقترانی ماہ کی مدت بقول بعض محققین ۲۹ دن ۱۲ گھنٹے ۴۱ منٹ اور ۲٫۸ سیکنڈ ہے۔

قولہ ان قلتَ ما وجہ الخ یہ ماہ نجمی و ماہ اقترانی کی مدتوں میں تفاوت سے متعلق سوال وجواب کا ذکر ہے۔ حاصل جواب یہ ہے کہ اقترانی مہینے کی مدت کا نجمی مہینے کی مدت سے طویل اور زیادہ ہونے کا سبب زمین کی حرکتِ حول الشمس ہے۔ زمین کی سالانہ گردش کی وجہ سے ماہِ اقترانی کی تکمیل کے لیے ماہِ نجمی کی بنسبت مزید تقریبًا دو دن درکار ہوتے ہیں۔ پس اگر زمین سالانہ

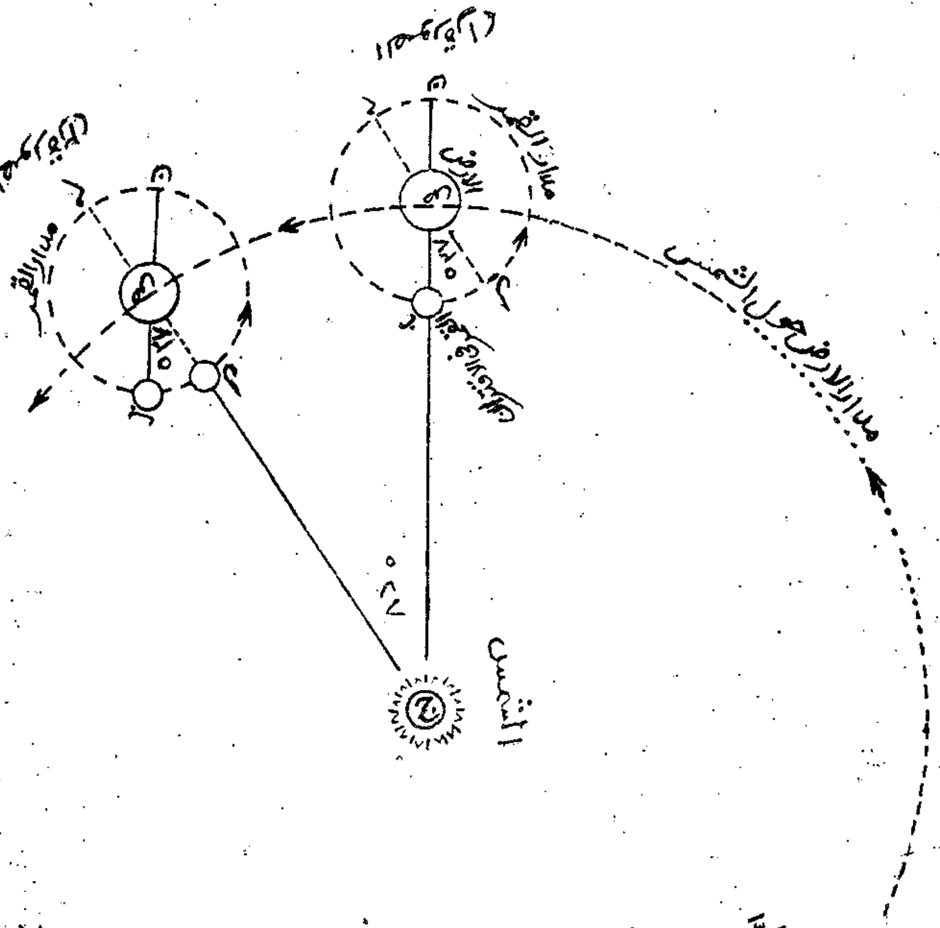
قلنا وجهُ ذلك سَيرُ الارض حول الشمس فلو كانت الارضُ مستقرّةً بموضعٍ واحدٍ ثابتةً فيه لتساوت مدّتا الشهرين ولكان طول كل واحد منهما ٢٧ يومًا و ٧ ساعاتٍ و ٣٤ دقيقةً لكنها تدور حول الشمس دائمًا

١٤- ومقدارُ دورتِها حول الشمس خلالَ مدّةِ دورة

حرکت سے متحرک نہ ہوتی اور ایک ہی مقام پر ثابت ہوتی۔ تو دونوں مہینوں کا عرصہ برابر ہوتا یعنی اقترانی ماہ کا عرصہ بھی وہی ہوتا جو نجمی ماہ کا عرصہ ہے۔ لیکن زمین دائماً آفتاب کے گرد حرکت کرتی ہے زمین اس حرکت سے روزانہ اپنے مدار کا تقریباً ایک درجہ طے کرتی ہے۔ اور نجمی ماہ کے عرصے میں تقریباً ۲۷ درجے قطع کرتی ہے۔ اور چاند کی روزانہ گردش بطرفِ مشرق کی مقدار تقریباً ۱۳ درجے ہے۔ لہٰذا ماہرین کی تحقیق کے پیشِ نظر اقترانی ماہ کا ایک دورہ ۲۹ دن ۱۲ گھنٹے ۴۴ منٹ ۳ سیکنڈ میں مکمل ہوتا ہے۔ ماہر فلکیات مس برتھا مورلیس پارکر رقم طراز ہے " اگر زمین حرکت نہ کر رہی ہوتی اور چاند اسی طرح اس کے گرد گھومتا رہتا جس طرح اب گھوم رہا ہے تو ایک نئے چاند سے دوسرے نئے چاند تک کی مدّت ۲۷ دن کے قریب ہوتی۔ لیکن چونکہ زمین خود بھی سورج کے گرد گھومتی ہے اس لیے چاند کو پھر سے سورج اور زمین کے عین درمیان پہنچنے کے لیے (یعنی حالتِ محاق کا واقع ہونا) زمین کے گرد ایک چکّر سے کچھ زیادہ فاصلہ طے کرنا پڑتا ہے۔ چنانچہ ایک نئے چاند سے لے کر دوسرے نئے چاند کی نمود تک کوئی $\frac{1}{2}$ ۲۹ دن لگتے ہیں۔

القمر الفلكية نحو ٢٧ درجة من درجات مدارها۔ (الشكل)
فلا يمكن ان يعود القمر الى حالته الاولى حالة الاقتران و
الاجتماع الّا بعد قطع هذا المقدار الزائد على مقدار دورته
الفلكيّة و القمر يستغرق فى قطع هذا المقدار الزائد
يومين تقريبًا فلا تكمل دورة الشهر الاقترانى الّا فى ٢٩
يومًا و ١٢ ساعةً و ٤٤ دقيقةً و ٣ ثوانٍ ۔

قولہ من درجات مدارھا الخ زمین اپنے مدار کے ۳۶۰ درجوں میں سے یومیہ تقریبًا ایک درجہ طے کرتی ہے درحقیقت یہ مقدار ایک درجہ سے کچھ کم ہے۔ اگر مقدار ایک درجہ ہوتی تو شمسی سال ۳۶۰ دن کا ہوتا لیکن شمسی سال کی مدت ہے ۳۶۵ دن ۶ گھنٹے تقریبًا۔ زمین اس حرکت سے اپنے مدار میں سے ½ ۱۸ میل فی سیکنڈ ۱۱۱۰ میل فی منٹ۔ ۶۶۶۰۰ میل فی گھنٹہ۔ ۱۵۹۸۴۰۰ میل فی یوم ۴۷۹۵۲۰۰۰ میل فی ماہ اور ۵۷۵۴۲۴۰۰۰ میل فی سال طے کرتی ہے۔ قدیم ہیئت میں یہ فلکِ شمس (جسے فلکِ خارج المرکز للشمس کہتے ہیں) کی حرکت حول الارض کی مقدار ہے۔ ماہرینِ ہیئت قدیمہ کے نزدیک فلکِ شمس زمین کے گرد مغرب سے بطرف مشرق حرکت کرتے ہوئے روزانہ تقریبًا ایک درجہ طے کرتا ہے۔ بطلیموس کی رائے میں فلکِ خارج المرکز للشمس کی حرکت کی مقدار ہے فی یوم ۵۹ دقیقہ ۸ ثانیہ ۲۰ ثالثہ۔ اور عند المتاخرین اس کی حرکت ہے فی یوم ۵۹ دقیقہ ۸ ثانیہ ۱۲ ثالثہ۔ متاخرین کے نزدیک اوجِ شمس بھی متحرک ہے یعنی ۸ ثالثہ فی یوم۔ اوجِ شمس کی مقدارِ حرکت ملانے سے آفتاب کی یومیہ حرکت مرئیّہ الی المشرق حول الارض کی مقدار ہے ۵۹ دقیقہ ۸ ثانیہ ۲۰ ثالثہ۔ اور جدید ہیئت والوں کے نزدیک یہی مقدار ہے یومیہ حرکتِ ارض حول الشمس کی۔ اس بیان سے معلوم ہوگیا کہ یہ قول کہ مدت ماہ نجمی میں زمین ۲۷ درجے طے کرتی ہے تقریبی قول ہے نہ کہ تحقیقی۔ والتفصیل فی تالیفی الفلکیۃ المبسوطۃ فراجعہا۔


الصورة (١)
الصورة (٢)
مدار القمر
مدار القمر
الارض
ن
م
ل
ب
ص
ج
٢٧°
٢٧°
٢٧°
القمر في الاجتماع
الشمس
مدار الارض حول الشمس

شكل — الشهر الاقتراني

تفكّر في هذا الشكل يسهل لك فهم وجه زيادة طول الشهر الاقتراني على طول الشهر الفلكي النجمي۔ تفصيل المقام انّ۔ ج۔ في هذا الشكل الشمسُ بل مركزُها و للارض ولمدارِ القمر حول الارض صورتان (١) و (٢) كما ترى ودائرة۔ ب۔ ل۔ ن۔ م۔ مدار القمر حول الارض و۔ ص۔ الارض بل مركزها وزاويةُ۔ ج۔ عند الشمس اى زاوية۔ ب۔ ج۔ ل۔ مقدارها ٢٧ درجةً وكذا زاوية۔ ص۔ عند الارض اى زاوية۔ ب۔ ص۔ ل۔ في الصورة (١) ٢٧ درجةً۔ و۔ ب۔ هو القمر في الاجتماع والاقتران في الصورة (١) الا ترى ان القمر واقع بين الشمس والارض بحيث يمر خطّ۔ ن۔ ص۔ ب۔ ج۔ على الثلاث جميعًا۔

ثم نقول ان القمر كان في ليلة الجمعة مثلًا في الاقتران اى حالة المحاق وهو مقام ب۔ وسار القمر في المدار حول الارض الى۔ ل۔ ثم الى۔ ن۔ ثم الى۔ م۔ وعاد القمر الى۔ ب۔ بعد ٢٧ $\frac{1}{3}$ يومًا تقريبًا وان شئت فقل عاد القمر الى موضعه الاول موضع الاقتران

التقدم وهو مقام۔ ب۔ رأس خط۔ ب۔ ص۔ ن۔ کما تراه فی الصورة (۲) و تمت دورة القمر دورة الشهر النجمی وهی دورته من۔ ب۔ الی۔ ب۔ لکن الاجتماع والاقتران (حالة المحاق) لم یتحقّق لعدم مرور خطّ۔ ن۔ ص۔ ب۔ علی الثلاثة النیّرین و الارض کما تشاهده فی الصورة (۲) وعلّة عدم حصول الاقتران حرکة الارضُ حولَ الشمس فلو کانت الارض قارّةً ثابتةً فی موضع واحد متعیّن غیر متحرکة حولَ الشمس لکملت دورة الشهر الاقترانی ایضًا عند عود القمر الی۔ ب۔ ولتأتّی الاقتران (المحاق) عند وصولِ القمر الی نقطة۔ ب۔ لکنّک تری فی الصورة (۲) ان الاقتران (المحاق) لم یتأتَّ لاجل ان الارض متحرکة حول الشمس وحرکة الارض فی خلال مدّة الشهر النجمی بقدر ۲۷ درجة تقریبًا فالارض انتقلت من موضع الصورة (۱) الی موضع اٰخر موضع الصورة (۲) ولذا لم یمکن الاقتران (المحاق) کما تری فی الصورة (۲) بل یتحقّق الاقتران (حالة المحاق) بعد قطع القمر قوس۔ ب۔ ل۔ من مداره حول الارض وانت تری فی الصورة (۲) ان هذه القوس زائدة علی دورة الشهر القمر النجمی۔

ثم ان مقدار هذه القوس الزائدة ۲۷ درجة تقریبًا لکونها وترًا لزاویة۔ ص۔ ای لزاویة۔ ل۔ ص۔ ب۔ و قد بیّنّا من قبل انّ قدر زاویة۔ ص۔ هذه ای قدر زاویة ل۔ ص۔ ب۔ ۲۷ درجة تقریبًا کما ان قدرُ زاویة۔ ج۔ ای قدر زاویة۔ ص۔ ج۔ ل۔ ۲۷ درجة ولذا تزداد مدّة الشهر الاقترانی علی مدّة الشهر النجمی بنحو یومین تقریبًا هذا۔

فصل

فی مظاهر القمر و اَوجُہہ

(۸۷) اَلقمرُ فی نفسہ غیر منیر و انما یستفید النوَر من

فصل

قولہ مظاہر القمر الخ یہ جمع مظہر (جائے ظہور و شکل) ہے۔ اوجُہ جمع وجہ (چہرہ و رُخ وجانب) ہے۔ فنِّ ہذا میں چاند کی ہیئات مختلفہ (بدر۔ تربیع۔ ہلال۔ تنصیف وغیرہ) کو اوجہ القمر کہتے ہیں۔ مگر میرے خیال میں تشکلاتِ مختلفہ کے لیے اَوجُہ کی بجائے لفظ مظاہر زیادہ مناسب و قرینِ عقل ہے۔ کیونکہ اوجہ بہ ظاہر دلالت کرتا ہے اس بات پر کہ چاند کے وجوہ (چہرے اور رُخ) ہماری طرف بدلتے رہتے ہیں۔ حالانکہ ایسا نہیں ہے۔ کیونکہ چاند کا ہمیشہ ایک ہی وجہ ایک ہی رُخ ہماری طرف ہوتا ہے۔ البتہ اس کے مظاہر (اَشکالِ مرئیّہ) بدلتے رہتے ہیں۔

قولہ القمر الخ چاند رات کو خصوصًا بدر کی رات نہایت روشن ہوتا ہے۔ اس کی روشنی عوام و خواص میں ضرب المثل ہے۔ شعراء محبوب کے چہرے کے حُسن کو چاند کے ساتھ تشبیہ دیتے ہیں۔ لیکن حقیقتِ حال یہ ہے کہ چاند فی نفسہٖ ہر قسم کی روشنی سے خالی ہے۔ چاند زمین کی طرح پہاڑوں اور غیر روشن میدانوں پر مشتمل ہے۔ چاند کی یہ روشنی آفتاب کی مرہون ہے۔ آفتاب کی روشنی اس پر پڑتی ہے اور اس سے وہ ہمیں چمکتا دکھائی دیتا ہے۔ رات کے وقت اگرچہ آفتاب ہمیں نظر نہیں آتا لیکن چاند کی سطح سے آفتاب پوشیدہ نہیں ہوتا۔ وہاں سے آفتاب پوری طرح نظر آتا ہے۔ چونکہ چاند کثیف ہے جس طرح زمین کثیف ہے۔ اس لیے آفتاب کی روشنی چاند کی سطح سے

ضیاء الشمس ولاستمرار مُواجَهۃِ نصفہٖ الشمسَ یستَنیر نصفُہٗ المواجِہُ لہا ویُظلِم نصفُہٗ الآخرُ دائمًا الّا ان مظاھرہٗ بالنسبۃ الی رؤیتنا لہ شتّٰی فعند اجتماعہما وھو کینونۃ القمر بیننا وبین الشمس یُواجِہنا نصفُہ المظلِمُ وذٰلکَ فی اٰخرِ الشہر

منعکس ہوکر زمین پر واقع ہوتی ہے۔

قولہ ولاستمرار مواجہۃ الخ یہ چاند کی اشکال مختلفہ کے بیان کے لیے تمہید کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ چاند کی اشکالِ مختلفہ ہلال۔ بدر۔ تربیع وغیرہ کا سبب سمجھنے کے لیے دو قاعدوں وضابطوں کا بطورِ تمہید جاننا ضروری ہے۔ اوّل کا بیان جملۂ سابقہ میں گزر گیا۔ وہ یہ کہ چاند خود روشن نہیں۔ عبارتِ ہذا میں دوسرے قاعدے وضابطے کا بیان ہے۔ یہ قاعدۂ اولیٰ پر متفرّع ہے۔ وہ یہ کہ چاند کا نصف ہمیشہ کے لیے آفتاب کے سامنے ہوتا ہے۔ اور نصف آخر آفتاب سے پوشیدہ ہوتا ہے، زمین بھی اسی طرح ہے۔ اس لیے ہمیشہ زمین کے تقریبًا نصف حصے پر دن ہوتا ہے، اور بالمقابل نصف پر رات ہوتی ہے۔ پس چاند کا نصفِ مواجِہ للشمس روشن ہوتا ہے۔ اور بالمقابل نصف دائمًا تاریک ہوتا ہے۔

قولہ اِلّا اِنّ مَظاھرہٗ الخ مَظاھر، جمع مظہر ہے۔ مَظاہر سے مراد چاند کی مختلف شکلیں ہیں مثل ہلال۔ بدر۔ تربیع وغیرہ وغیرہ۔ یعنی واقع میں اگرچہ چاند کا نصف ہمیشہ کے لیے بدر کی طرح روشن رہتا ہے لیکن ہم زمین والوں کی رؤیت ومشاہدے کے لحاظ سے اس کی شکلیں بدلتی رہتی ہیں۔ چاند کی مشہور شکلیں یہ ہیں ۱۔ ہلال۔ ۲۔ رُبع اوّل، یہ ایک ہفتہ کے بعد کی شکل ہے۔ ۳۔ بدر۔ ۴۔ رُبعِ ثالث یہ شکل بدر کے ایک ہفتہ بعد نمودار ہوتی ہے۔ ۵۔ مُحاق۔ یعنی حالتِ اجتماع مع الشمس۔ یہ حالت مہینہ کے آخر میں متحقق ہوتی ہے۔

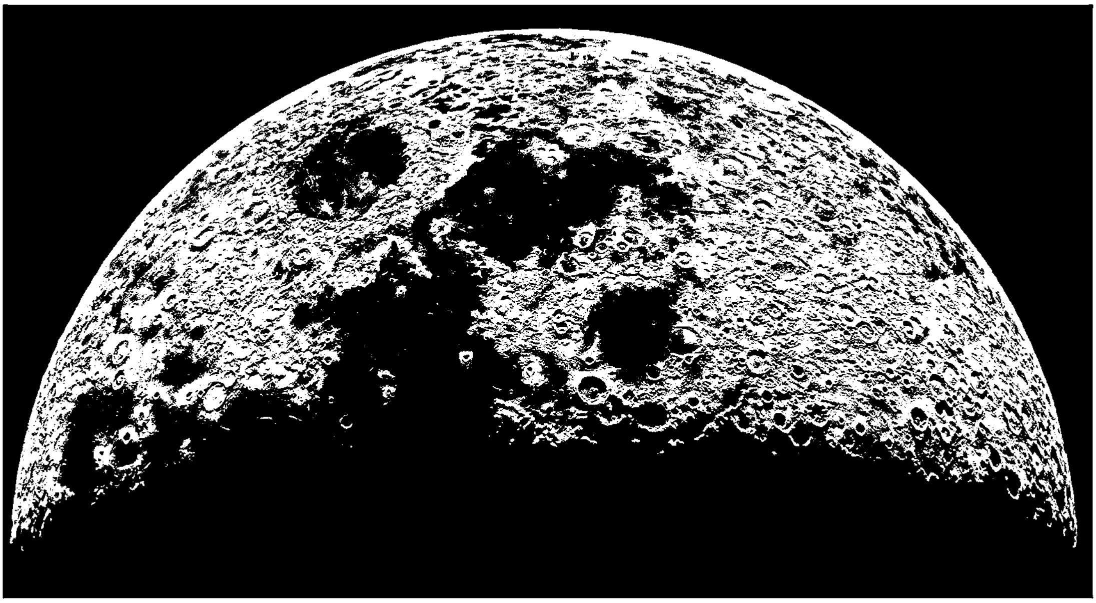
قولہ فعند اجتماعہما الخ یہ قمر کے احوالِ خمسہ میں سے حالِ اوّل یعنی محاق کا بیان ہے۔ محاق قمری ماہ کے آخری ایک دو دنوں میں ہوتا ہے۔ حالتِ محاق میں چاند نظر نہیں آتا۔ محاق اس وقت متحقق ہوتا ہے جب کہ چاند اور آفتاب ایک بُرج میں مجتمع ہوں۔ اصطلاح میں اجتماعِ شمس وقمر کا مطلب یہ ہے کہ

فلا نرى شيئًا من نوره وحالته هذه تسمّى محاقًا واذا بعُد عن الشمس وبقى بعد غروبها فوق الافق الغربى بقدر ثنتى عشرة درجة او اقلّ او اكثر منها على اختلاف اوضاع المساكن مال قليلًا نصفه

چاند اور آفتاب تقریبًا ایک سمت پر واقع ہوں۔ قمری ماہ کے آخری ایک دو دن میں شمس و قمر تقریبًا اکٹھے حرکت کرتے ہوئے اکٹھے طلوع ہوتے ہیں اور اکٹھے غروب۔ لہذا حالتِ اجتماع میں چاند کا تاریک نصف ہماری طرف اور روشن نصف آفتاب کی طرف ہوتا ہے، اس لیے چاند ہمیں مہینہ کے آخری ایک دو دن میں نظر نہیں آتا۔ فالمُحَاق بضمّ المیم من مَحَقَه الحرُّ ای اَحرَقه فکاَنّ حَرَّ الشمس اَحرَقه واَذهَبَ نورَه وفی الاصطلاح المحاق خلوّ ما یُواجهنا من القمر من النور الواقع علیه من الشمس لا بحیلولة الارض بینهما۔ کذا قال البرجندی فی شرح التذکرة۔

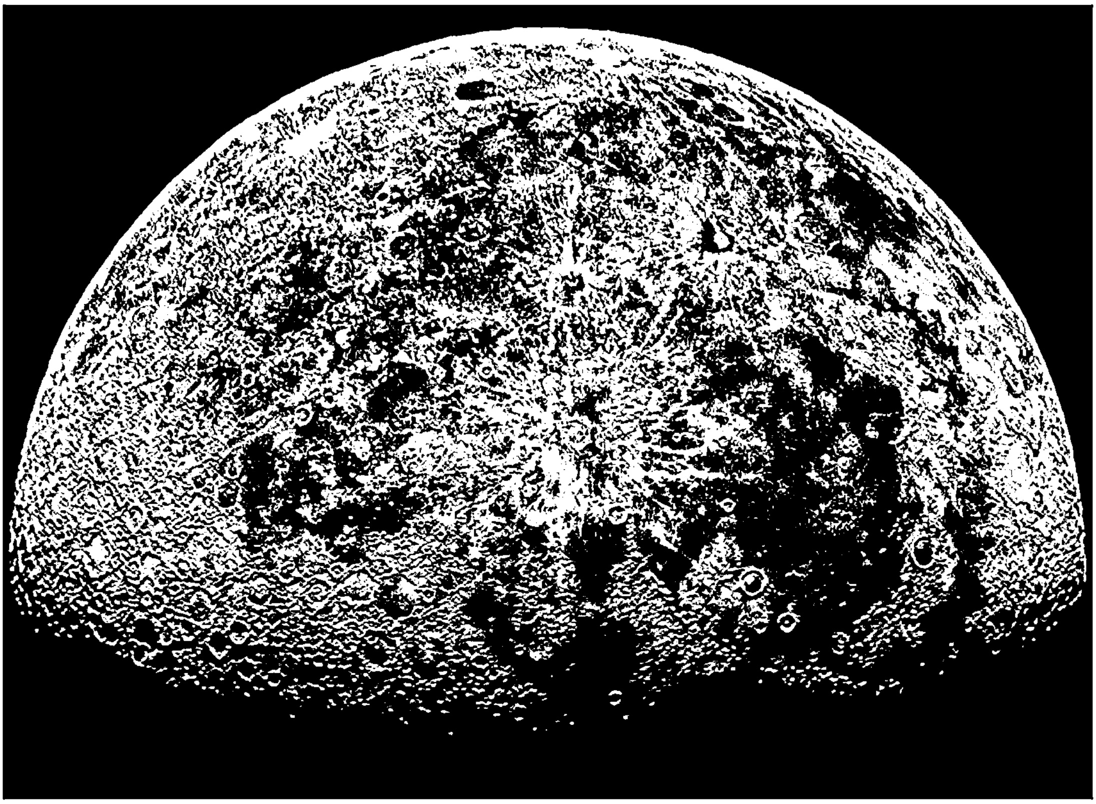
قوله واذا بعد عن الشمس الخ یہ چاند کی دوسری حالت یعنی ہلال کا بیان ہے۔ تفصیلِ کلام یہ ہے کہ ایام محاق میں آفتاب اور چاند اکٹھے طلوع اور اکٹھے غروب ہوتے ہیں۔ اس لیے ہمیں چاند نظر نہیں آتا۔ چاند بطرفِ مشرق حرکت کرتے ہوئے تقریبًا ١٣ درجے روزانہ طے کرتا ہے۔ لہذا چاند ایامِ محاق میں آفتاب سے بطرف مشرق دور ہوتا جاتا ہے۔ اس لیے جب غروبِ آفتاب کے بعد چاند تقریبًا ١٢ درجے آفتاب سے پیچھے رہ جاتے یعنی ١٢ درجے افق غربی سے بلند رہ جائے تو چاند کے نصف روشن کا کچھ حصہ ہماری طرف مائل ہو کر اس کا ایک کنارہ ہمیں نظر آجاتا ہے۔ وہ چمکدار کنارہ ہلال ہے۔

قوله ثنتی عشرة درجة الخ اس بات میں اختلاف ہے علماء کا کہ کم کو ہلال نظر آنے کے لیے شمس و قمر میں کتنا فاصلہ ہونا ضروری ہے۔ بعض ماہرین کے نزدیک ان کے درمیان ١٢ درجے کا بُعد ضروری ہے۔ اور بعض کے نزدیک ١٠ درجے۔ اور بعض کے نزدیک ٨ درجے۔ بعض اس سے بھی اقل فاصلے کے قائل ہیں۔ اس اختلاف کا سبب اختلافِ رائے بھی ہوسکتا ہے۔ اور اس کا سبب بلاد کے جغرافیائی محلِّ وقوع کا اختلاف بھی ہوسکتا ہے۔ متن میں اَوضاع المساکن کے



القمر (الربع الأول)

عمر القمر هنا أقل بقليل من ستة أيام فقدره إذن في ازدياد. والشمس الآن إلى يمينه بحيث يتبع القمر الشمس (متخلفا نحو ٥ ساعات) عبر السماء



القمر (الربع الثالث)

عمر القمر هنا ٢١ يوما أي أن القمر الجديد بقي عليه ٨$\frac{١}{٢}$ من الأيام فالقمر يتناقص حجمه والشمس بالطبع على يسار القمر ولذا كان القمر سابقا الشمس (بنحو ٧ ساعات) عبر السماء

المستضيئُ الينا ورأينا طرفًا منه وهو الهلال وليتنبّه الناظران رأسَي الهلالِ يكونان دائمًا الى جهة تُخالِف جهة الشمسِ۔

ثمّ كلّما ازداد بُعدُه عن الشمس بسبب حركته الى الشرق ازداد ميل نصفه المضيئ الينا وبناءً على هذا يزداد نورُه المبصَر وحجمُه المرئيُّ ليلةً فليلةً الى

معنی ہیں أحوال البلاد والمقامات باعتبار أطوال البلاد وعرضها۔ پس جن شہروں میں مدارِ قمر دائرۂ افق کے ساتھ زاویۂ قائمہ یا اقرب الی زاویۂ قائمہ بناتا ہے اُن میں رؤیتِ ہلال جلد ممکن ہوگی۔ یعنی ۸ درجہ کے بُعد پر اس کا نظر آنا ممکن ہوتا ہے۔ اور جو بلاد اس کے برخلاف ہوں یعنی ان میں مدارِ قمر دائرۂ افق کے ساتھ زاویۂ حادّہ و منفرجہ بنائے، ان میں نیّرین کے مابین زیادہ فاصلہ ہو تب ہلال کی رؤیت ممکن ہوگی۔ اس طرح کبھی ایک بلد اور ایک علاقے میں بھی رؤیتِ ہلال مختلف ہوسکتی ہے دیگر عوارض کے پیشِ نظر مثلاً مطلع کا صاف ہونا یا غبار آلودہ ہونا وغیرہ وغیرہ۔

قولہ ولیتنبّہ أنّ رأسی الہلال الخ یہ ایک اہم تنبیہ کا ذکر ہے۔ وہ یہ کہ ہلال کے دونوں سر یعنی دونوں نوکیں کبھی سورج کی طرف نہیں ہوتیں بلکہ ہمیشہ اس کی الٹی طرف ہوتی ہیں۔ کبھی وہ نوکیں مائل بطرف شمال ہوتی ہیں اور کبھی مائل بطرف جنوب۔ اور کبھی ایک طرف بھی مائل نہیں ہوتیں بلکہ آفتاب کے عین مخالف سمت کی طرف ہوتی ہیں۔

قولہ ثم کلما ازداد الخ یہ چاند کی تیسری حالت یعنی تربیع کی اور تربیع سے آگے پیچھے ان اشکال کا بیان ہے جو بدر سے قبل وقوع پذیر ہوتی ہیں وازداد الماضی فی الموضعین بمعنی المضارع والمستقبل فانّ الماضی بعد کلما وإنْ بمعنی المستقبل کما صرّح بہ النحاۃ۔ یعنی یکم ماہ (ہلال) کے بعد نیّرین کے مابین فاصلہ بڑھتا چلا جاتا ہے اور چاند ہر روز آفتاب سے بطرفِ مشرق دور ہوتا جاتا ہے اور اسی طرح ہر روز چاند کا روشن نصف حصہ

حالة المقابلة وذلك فی نصف الشهر تقریبًا والمقابلة عبارة عن کون البُعد بین الشمس و القمر نصف الدَّور ای ستة بروج وبعبارة اُخری هی ان تکون الارض بینهما وبعبارة اُخری هی ان یطلع القمر من الشرق عند غروب الشمس

ہماری طرف مائل ہوتا ہوا اس کے روشن رُخ کی مقدار بڑھتی نظر آتی ہے اور ہلال کا حُجم مرئی ہر شب چوڑا ہوتا جاتا ہے، تاآنکہ حالتِ مقابلہ متحقق ہوجائے۔ حالتِ مقابلہ بدر کی حالت کو کہتے ہیں حالتِ مقابلے کو حالتِ استقبال بھی کہتے ہیں۔ چنانچہ حالتِ مقابلہ (تقریبًا ۱۴ ویں رات کو) میں سورج اور چاند آمنے سامنے یعنی متقابلین ہوتے ہیں۔ اس وقت چاند حالتِ بدر میں ہوتا ہے۔ بدر کی رات تقریبًا غروبِ شمس کے وقت چاند مشرق سے طلوع ہوتا ہے اور اس وقت زمین اور ہم باشندگانِ زمین شمس و قمر کے مابین ہوتے ہیں۔ اس لیے چاند کا نصف روشن حصہ آفتاب کی طرف ہونے کے ساتھ ساتھ ہماری طرف بھی ہوتا ہے چنانچہ ہمیں چاند پوری طرح چمکتا دکھائی دیتا ہے۔

قولہ والمقابلة الخ بوقتِ مقابلہ چاند بدر ہوتا ہے اور بدر کی حالت تمام ناظرین جانتے ہیں۔ یہاں مقابلے کی تین اصطلاحی تعریفیں ذکر کی گئی ہیں، تینوں میں صرف عبارات مختلف ہیں لیکن حاصل ایک ہی ہے۔ پہلی تعریف کے پیشِ نظر مقابلے واستقبال کا مطلب یہ ہے کہ نیّرین کے مابین دائرہ بروج کا نصف دور یعنی ۶ بروج کا فاصلہ ہوتا ہے کیونکہ کل بروج ۱۲ ہیں۔ چونکہ مقابلے کی حالت میں نیّرین آمنے سامنے ہوتے ہیں۔ لہٰذا اس وقت شمس و قمر کے مابین بُعد بقدرِ بروجِ ستّہ ہوتا ہے۔

قولہ وبعبارة اُخری الخ یہ تعریفِ ثانی ہے مقابلے کی یعنی مقابلے واستقبال کے وقت زمین نیّرین کے مابین ہوتی ہے۔ زمین سے ایک طرف یعنی مشرق کو چاند طلوع ہوتا ہے اور مغرب کی طرف سورج غروب ہونے کو ہوتا ہے اور آدھی رات کے وقت چاند تقریبًا ہمارے

وعندئذٍ يصير وجهُه المضيئُ المواجِهُ للشمس مُواجِهًا لنا ونرى القمر كدائرة تامّة ويسمى بدرًا ثم يتناقص نصفُه المضيئُ بسبب قربه من الشمس وانحرافِ شئ من النصف المظلِم إلينا والنصفِ المنير الى خلاف ذلك وكلما يزداد ذلك

سروں پر ہوتا ہے اور سورج زمین کے نیچے سمت القدم پر ہوتا ہے۔ اس حالت میں زمین اگرچہ نیّرین کے درمیان ہوتی ہے۔ البتہ عموماً عین وسط میں نہیں ہوتی یعنی حائل و ساتر بینہما نہیں ہوتی۔ اس واسطے قمر چمکتا رہتا ہے۔ کیونکہ آفتاب وہاں سے پوری طرح نظر آتا ہے، لیکن اسی حالتِ بدر میں کبھی زمین حقیقی طور پر نیّرین کے وسط میں آجاتی ہے یعنی تینوں پر ایک خطِ مستقیم گزرتا ہے، اس صورت میں زمین حائل بینہما ہوکر چاند سے آفتاب کی روشنی چھپا دیتی ہے اور پھر خسوفِ قمر یعنی چاند گہن واقع ہوجاتا ہے جس کا بیان اگلی فصل میں آرہا ہے۔

قولہ وعندئذٍ یصیر وجھہ الخ یہ قمر کے احوالِ خمسہ میں سے حالتِ رابعہ کا بیان ہے۔ یعنی مقابلے کے وقت چاند کا روشن نصف جو مُواجِہِ شمس ہے ہماری طرف ہوتا ہے اور یہیں چاند گول دائرے کی طرح مکمل چمکتا دکھائی دیتا ہے، یہ بدر ہے۔ یعنی چاند کو اس حالت میں بدر کہتے ہیں۔ بدر حالتِ محاق کی ضد ہے۔ پہلے بتایا جاچکا ہے کہ ہمیشہ چاند کا وہ نصف حصہ روشن ہوتا ہے جو مُواجِہِ شمس ہو۔ حالتِ محاق میں چاند کا نصف تاریک ہماری طرف ہوتا ہے اور اس کا روشن نصف ہمارے خلاف دوسری جانب ہوتا ہے اور حالتِ بدر اس کے برعکس ہے۔ حالتِ بدر میں چاند کا روشن نصف سارا کا سارا ہماری طرف ہوتا ہے اور تاریک نصف دوسری طرف۔

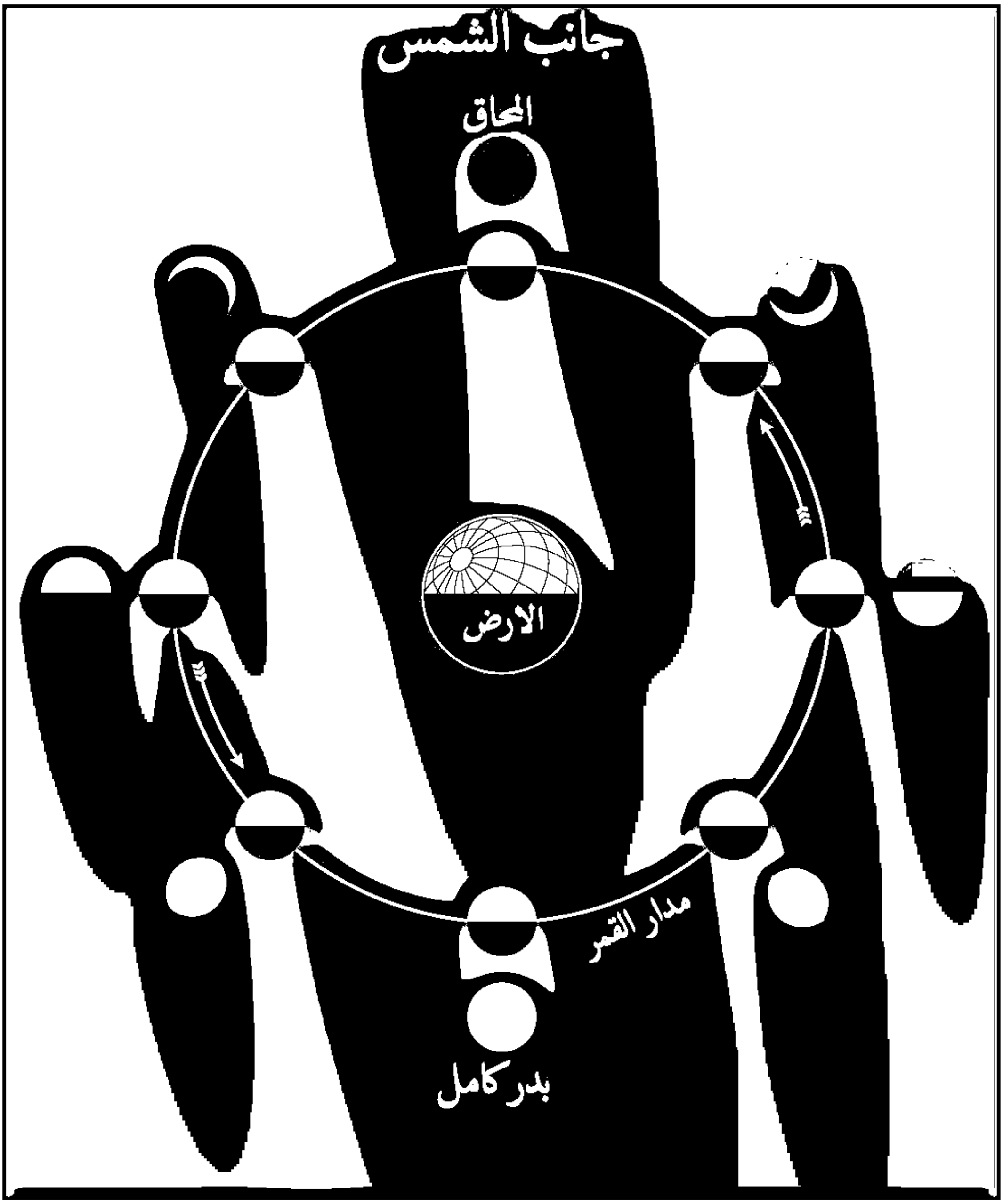
قولہ یسمی بدرًا الخ بدر کی وجہِ تسمیہ یہ ہے کہ بدر کے معنی ہیں سبقت چونکہ بدر مشرق سے طلوع میں غروبِ شمس سے کچھ سبقت کرلیتا ہے یعنی وہ غروبِ شمس سے کچھ پہلے طلوع ہوتا ہے ہمیشہ یا کبھی کبھار اس لیے اسے بدر کہتے ہیں۔ ایک وجہِ تسمیہ اور بھی ہے اور شاید یہی وجہ اولیٰ ہے کہ بدر کے معنی ہیں کامل ہونا اور پوری طرح پُر ہوجانا۔ چونکہ بدر روشنی سے پُر ہوکر کامل ہوتا ہے اس لیے وہ بدر کہلاتا ہے۔

قولہ ثم یتناقص الخ اس عبارت میں بدر کے بعد محاقِ ثانی تک احوال و ہیئات کا ذکر ہے۔

الانحراف یأخذ الظّلامُ فی الزیادۃ والضیاءُ فی النقصان بالقیاس الینا حتی یجتمع النیّران مرۃ اخری وینمحق القمر وھکذا فی کل شھر الی ان یقضی اللّٰہ امرًا کان مفعولًا وان اشتبہ علیك شیٔ فاستعِن بھٰذہ الاشکال۔ (الشکل)

اس بیان میں حالِ خامس یعنی رُبعِ ثانی کا بیان بھی آگیا ہے۔ یعنی بدر کی رات نیّرین میں زیادہ سے زیادہ بُعد ہوتا ہے۔ اس کے بعد وہ دوسری طرف سے آفتاب کے قریب ہوتا جاتا ہے اور قُربِ شمس کی وجہ سے اس کا روشن نصف آفتاب کی طرف تھوڑا تھوڑا مائل ہونے لگتا ہے۔ بدر کے بعد دوسری طرف سے قربِ شمس کی وجہ سے اس کے روشن نصف میں کمی آجاتی ہے کیونکہ اس کا تاریک حصہ ہر رات تھوڑا تھوڑا ہماری طرف مائل اور اس کا نصف روشن دوسری طرف منحرف ہوتا رہتا ہے پھر جُوں جُوں تاریک حصہ ہماری طرف مائل ہوتا جاتا ہے تُوں تُوں روشن حصہ میں نقصان اور کمی آتی رہتی ہے۔ تاریک حصہ جتنا زیادہ ہماری طرف منحرف ہوتا جاتا ہے اسی اندازے وقیاس سے ہماری آنکھوں کے مشاہدۂ رؤیت میں روشن حصہ کی مقدار کم ہوتی جاتی ہے ہر رات یہ انحراف اور اس کا قرب الی الشمس بڑھتا جاتا ہے۔ تاآنکہ شمس وقمر مہینہ کے آخر میں دوبارہ جمع ہوکر محاق ثانی شروع ہوجاتا ہے اور پھر پہلے کی طرح ایک دو دن شمس و قمر اکٹھے طلوع وغروب کرتے ہیں اور ایک بُرج میں حرکت کرتے ہیں، تاآنکہ پھر دوسرا ہلال نظر آئے۔ اسی طرح دائمًا ہر مہینے میں چاند کی شکلیں بدلتی رہتی ہیں تاآنکہ اللہ تعالیٰ قیامت برپا کرکے یہ عالَم نیست ونابود فرمائے۔

فائدہ۔ یاد رکھیں ماہرینِ ہیئت رؤیتِ ہلال کا اعتبار نہیں کرتے۔ لہٰذا وہ محاق سے یکم چاند شمار کرتے ہیں۔ پس ان کے نزدیک قمری ماہ کی مدت ہے ایک محاق سے دوسرے محاق تک۔ لیکن عرفِ عام اور شریعتِ اسلامیہ میں رؤیت کا اعتبار کیا جاتا ہے لہٰذا عُرفِ عام میں اور شریعتِ اسلامیہ میں ہلال سے یکم ماہ قمری شمار کی جاتی ہے۔


جانب الشمس
المحاق
الارض
مدار القمر
بدر كامل

فصل

فی الخسوف والکسوف

(۸۸) مَدارُ القمرِ اَقربُ الی الارضِ مِن مدارِ الشمسِ و

فصل

قولہ فی الخسوف الخ فصل ہذا میں کسوف وخسوف کا بیان ہے۔ کسوف کا معنی ہے گرہن۔ خواہ چاند کا ہو یا آفتاب کا۔ اور یہی معنی ہے خسوف کا۔ پس لغۃً دونوں لفظ عام ہیں اور دونوں میں فرق نہیں ہے۔ البتہ عرف عام میں اور اصطلاحِ ہیئت میں کسوف کا استعمال چاند گرہن میں اور خسوف کا استعمال آفتاب گرہن میں ہوتا ہے۔ قال اللہ تعالیٰ فاذا برق البصر وخسف القمر۔ دونوں کا باب لازمی بھی اور متعدی بھی مستعمل ہوتا ہے۔ اگر مصدر کسوف وخسوف ہو تو دونوں باب لازمی ہیں اور اگر دونوں کا مصدر کسف وخسف ہوں تو یہ متعدی ہیں۔

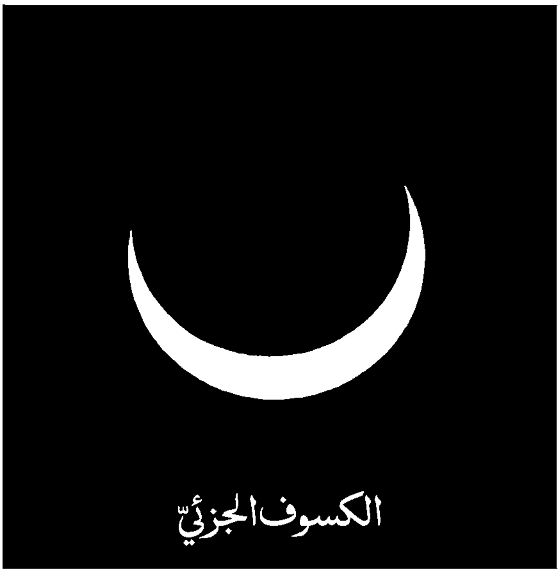
قولہ مدار القمر اقرب الخ یہ وقوع کسوف وخسوف کے لیے بیان تمہید اوّل ہے۔ مَدار اُس فضائی لائن کو کہتے ہیں جس پر چاند و ستارے حرکت کرتے ہیں۔ حاصل کلام یہ ہے کہ چاند آفتاب کی بہ نسبت زمین کے قریب ہے کیونکہ چاند کا مدار زمین سے تقریبًا ۲۴۰۰۰۰ میل ہے اور آفتاب و مدارِ آفتاب کا زمین سے بُعد تقریبًا ۹ کروڑ ۳۰ لاکھ میل ہے۔ مدارِ شمس درحقیقت مدارِ زمین ہے کیونکہ زمین آفتاب کے گرد متحرک ہے۔ پس حرکتِ ارض حول الشمس کی وجہ سے ہمیں یوں نظر آتا ہے گویا کہ آفتاب ہمارے گرد گھوم رہا ہے۔ الغرض چاند قریب ہے شمس سے۔ اور ہر جسمِ قریب جسمِ بعید کے لیے

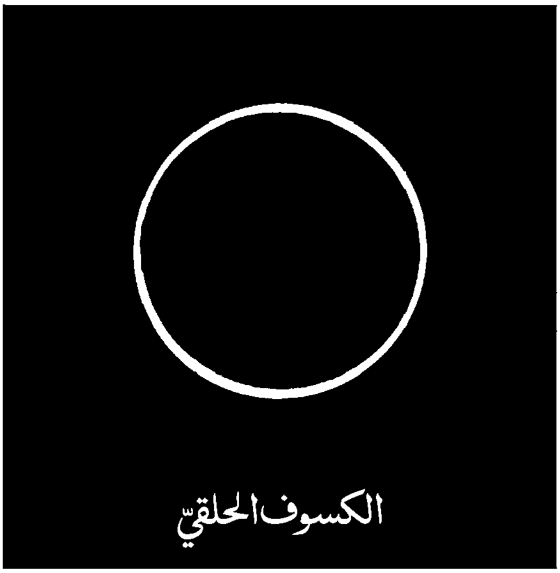
يقاطِع مَدارُہ مدارَھا على نقطتَين تُسمّى اِحداھما عُقدة الرأس والاُخرٰى عُقدة الذنب فاذا اجتمع القمرُ والشمس عند الرأس او عند الذنَب كانا فی جهة واحدة من الارض بحيث يمرّ خطٌّ مستقيم خارجٌ من بصرنا بالقمر ثم بالشمس وحال القمر بيننا وبين الشمس

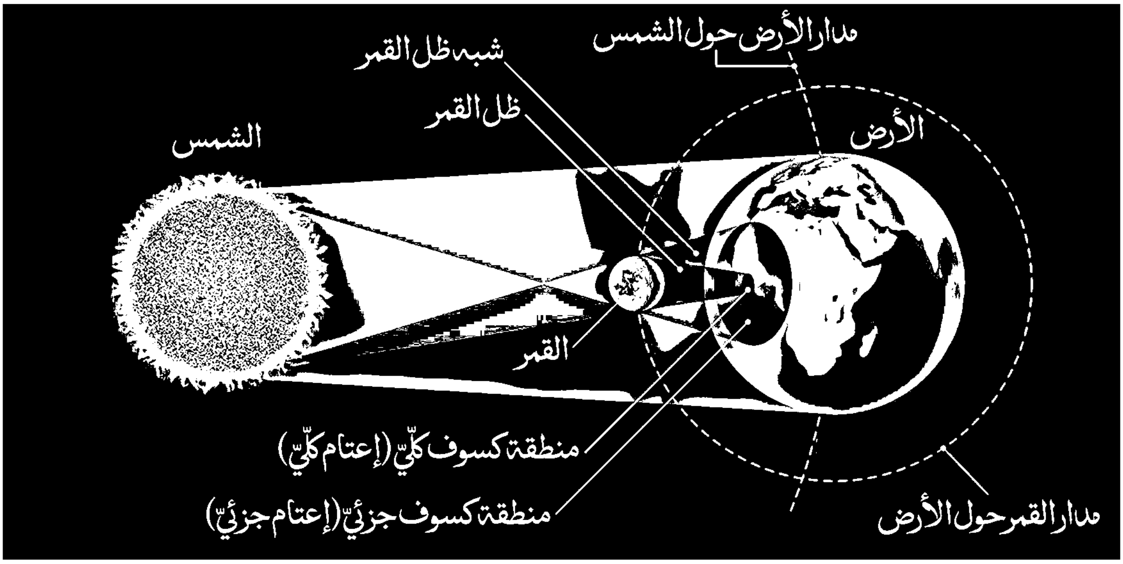
ساتر وحائل بن سکتا ہے جب کہ دونوں ناظر کی آنکھ سے نکلے ہوئے خط مستقیم پر واقع ہو جائیں۔ اسی وجہ سے کبھی آفتاب اور ہمارے درمیان قمر آکر آفتاب کو ہم سے چھپا دیتا ہے۔ اور یہ ہے کسوفِ شمس. پس مدارِ قمر کا قریب ہونا اور شمس کا بعید ہونا تمہیدِ اوّل ہے۔

قولہ ویُقاطِع مدارُہ مدارَھا الخ ای مدارُالقمر یقطع مدارَالشمس علی مَوضعَین. ضمیر مذکر قمر کو اور ضمیر مؤنث شمس کو راجع ہے کیونکہ عربی زبان میں شمس مؤنث اور قمر مذکر ہے۔ یہ تمہید ثانی کا بیان ہے۔ یعنی مدارِ قمر و مدارِ شمس دونوں دو متقابل نقطوں پر ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں۔ مدارِ قمر مدارِ شمس یعنی منطقۃ البرج سے شمالاً جنوباً کچھ ہٹا ہوا ہے۔ اس لیے چاند عموماً مدارِ شمس سے شمالاً و جنوباً ہٹ کر متحرک رہتا ہے۔ دونوں مداروں میں زیادہ سے زیادہ فاصلہ ۵-۶ درجے کا ہوتا ہے۔ تقاطع کے ان دو نقطوں میں سے ایک کا نام عُقدۃ الرأس ہے اور دوسرے کا نام عقدۃ الذنَب ہے۔ عُقدتَین پر پہنچ کر چاند عین مدارِ شمس پر آجاتا ہے۔

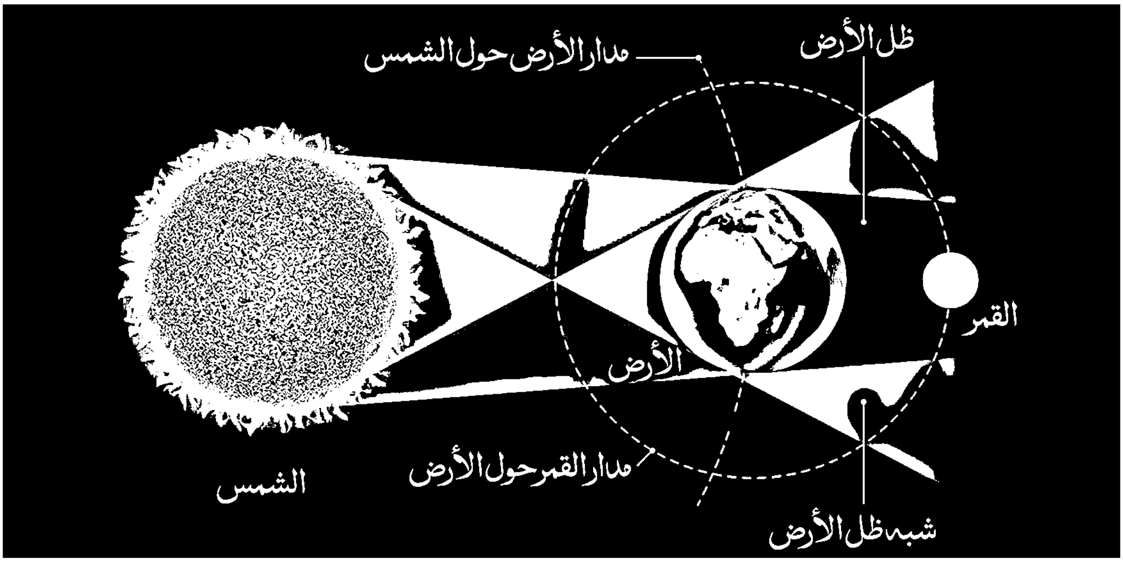
قولہ فاذا اجتمع القمر والشمس الخ تمہیدین کے بعد یہ ذکر کسوفِ شمس ہے۔ تفصیل یہ ہے کہ جب ثابت ہو گیا کہ چاند کا مدار زمین کے قریب ہے اور آفتاب اس کی بہ نسبت زمین سے بعید تر ہے۔ یہ تمہید اوّل تھی۔ اور ثابت ہوا کہ دونوں کے مداروں میں عقدتین پر تقاطع ہوتا ہے پس قمر و شمس عقدتین کے سوا کسی اور جگہ جمع نہیں ہو سکتے۔ صرف عقدتَین میں وہ جمع ہو سکتے ہیں۔ یہ تمہیدِ ثانی ہے۔ لہٰذا جب یہ دونوں کسی ایک عقدہ میں جمع ہو جائیں۔ فرض کریں صبح ۹ بجے آفتاب اپنے مدار میں عقدۂ راس میں پہنچ گیا اور نیچے سے چاند بھی بعینہ ۹ بجے اسی عقدہ پر پہنچ گیا۔ تو اس وقت ہماری آنکھ سے نکلا ہوا خط قمر پر گزرتے ہوئے شمس پر پہنچے گا۔ لہٰذا چاند آفتاب کو اور آفتاب کی روشنی کو ہماری آنکھوں سے چھپا دیتا ہے اور یہ ہے آفتاب گہن۔ چاند کا حُجم اگرچہ چھوٹا ہے اور آفتاب کا حُجم بڑا


الكسوف الجزئيّ


الكسوف الحلقيّ


مدار الأرض حول الشمس
شبه ظل القمر
ظل القمر
الشمس
الأرض
القمر
منطقة كسوف كلّيّ (إعتام كلّيّ)
منطقة كسوف جزئيّ (إعتام جزئيّ)
مدار القمر حول الأرض

كسوف الشمس. ينشأ الكسوف عندما يقع القمر بين الأرض والشمس على استقامة واحدة


مدار الأرض حول الشمس
ظل الأرض
القمر
الأرض
الشمس
مدار القمر حول الأرض
شبه ظل الأرض

خسوف القمر. ينشأ الخسوف عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر على استقامة واحدة

فَسَتَرَهَا عن أبصارنا وهو الكسوف ثم الكسوف كليٌّ إن سَتَرَ القمرُ الشمسَ كلَّها (الشكل) وجزئيٌّ إن ستر بعضا منها۔ (الشكل)

ومن الكسوفِ الجزئي الكسوف الحلقي ويسمّى الدائريَّ ايضًا (الشكل)

لیکن قریب تر ہونے کی وجہ سے وہ آفتاب کے لیے ساتر بن سکتا ہے۔ دیکھیے آپ کا ہاتھ کتنا چھوٹا ہے، لیکن آپ اسے اپنی آنکھوں کے سامنے کر دیں تو اس کی وجہ سے بڑی چیزیں بھی پوشیدہ ہوجاتی ہیں۔

فائدہ۔ بیان ہذا سے آپ کو معلوم ہوگیا کہ کسوفِ شمس قمری ماہ کے آخر میں یعنی صرف ایام محاق میں واقع ہوسکتا ہے۔ کیونکہ نیرین کا اجتماع صرف ایام محاق ہی میں ممکن ہے کما علم من الفصل المتقدّم۔

قولہ ثم الکسوف کلیٌّ الخ یہ کسوف شمس کی دو قسموں کا بیان ہے۔ آفتاب گرہن دو قسم پر ہے۔ اوّل کلّی۔ دوم جزئی۔ کسوف کلّی کا مطلب یہ ہے کہ چاند سارے قُرصِ آفتاب کو ہماری آنکھوں سے چھپا دے۔ اور کسوف جزئی کا حاصل یہ ہے کہ آفتاب کا کچھ حصہ تو پوشیدہ ہوجائے اور باقی حصہ بدستور نظر آئے۔ کسوف کلّی کے وقت دن کو شام کا سماں ہوجاتا ہے تاریکی پھیل جاتی ہے۔ پرندے اپنے گھونسلوں کو روانہ ہوجاتے ہیں۔ اور شب بیدار پرندے مثلاً چمگادڑ اور اُلّو باہر نکل آتے ہیں۔ نبی علیہ السلام کے صاحبزادے ابراہیم کی وفات کے دن جیساکہ صحیح احادیث میں ہے کامل سورج گرہن واقع ہوا تھا۔

قولہ الکسوف الحلقی الخ یعنی کسوف حلقی کسوف جزئی کی ایک قسم ہے۔ کسوف حلقی کو کسوفِ چھلّہ نما و کسوفِ حلقہ نما بھی کہا جاتا ہے۔ کسوف حلقہ نما میں سورج کا وسط تاریک ہوجاتا ہے اور اس کا گول کنارہ حلقہ کی مانند چمکتا دکھائی دیتا ہے جیساکہ صورتِ ہذا سے معلوم ہوتا ہے۔ کسوف حلقہ نُما کا منظر نہایت دلکش و حسین ہوتا ہے۔ اب سوال پیدا ہوتا ہے کہ کسوف حلقہ نما کی وجہ و سبب کیا ہے؟

اس سوال کا جواب یہ ہے کہ اس کا سبب چاند کا انتہائی دوری پر ہونا ہے۔ پہلے بتایا جاچکا ہے

(٨٩) واذا استقبلَ القمرُ الشمسَ فی العُقدتَینِ او قریبًا منهما حالتِ الارضُ بینهما و وقع القمر کلُّہ او بعضُہ داخلَ مَخروطِ ظِلِّ الارض وھو الخسوفُ

کہ چاند کا مدار بیضوی بلکہ مستطیل ہے۔ اس لیے چاند کا فاصلہ زمین سے گھٹتا بڑھتا ہے۔ اس میں تقریبًا ۳۰ ہزار میل تک کمی بیشی ہوتی رہتی ہے۔ پس جب چاند بُعدِ اقرب و بُعد متوسط کی حالت میں عین قرص شمس کے سامنے آجائے تو وہ سارے قرص شمس کے لیے ساتر بن کر کسوف کلی واقع ہوجاتا ہے اور جب وہ بُعدِ ابعد کے موقعہ پر آفتاب کے عین سامنے آجائے تو چونکہ اس وقت چاند کا قرص بُعد ابعد کی وجہ سے چھوٹا نظر آتا ہے اس لیے وہ سارے قرص شمس کو نہیں چھپا سکتا۔ لہٰذا سورج کا صرف وُسطانی حصہ مستور ہوکر اس میں کسوف واقع ہوجاتا ہے اور چاروں طرف آفتاب کا گول کنارہ چمکتا ہوا نظر آتا ہے جسے کسوف حلقہ نما کہتے ہیں۔

قولہ اذا استقبل القمر الخ یہ چاند گرہن کا بیان ہے۔ سورج گرہن کی طرح چاند گرہن بھی عقدتین ہی میں واقع ہوسکتا ہے۔ البتہ سورج گرہن بوقت اجتماعِ شمس و قمر یعنی ایامِ محاق میں واقع ہوتا ہے۔ اور چاند گرہن بوقتِ مقابلہ یعنی ایامِ بدر میں واقع ہوتا ہے۔ تفصیل مقام یہ ہے کہ جب عقدتین میں یا ان کے قریب قریب شمس و قمر کا استقبال ہوجائے مثلاً شمس عقدۂ رأس میں ہو اور چاند عقدۂ ذنب میں ہو یا بالعکس، تو اس وقت شمس و قمر و زمین تینوں تقریبًا ایک خط مستقیم پر واقع ہوں گے اور زمین درمیان میں ہونے کی وجہ سے نیّرین کے مابین حائل و ستره ہوجاتی ہے اور چاند زمین کے سایہ میں جو بشکلِ مخروط ہے داخل ہوکر آفتاب کی روشنی سے محروم ہوجاتا ہے۔ اور یہ ہے چاند گرہن۔ کیونکہ چاند خود تو روشن نہیں اس کی روشنی سورج سے مستفاد ہے۔ اور زمین کے حائل ہونے اور اس کے سایہ میں داخل ہونے کی وجہ سے اس پر سورج کی روشنی بھی واقع نہیں ہوسکتی، اس لیے چاند تقریبًا اپنی اصلی شکل پر جو غیر منوّر ہے باقی رہ جاتا ہے۔

قولہ مخروط ظِلّ الارض الخ طلوعِ شمس کے بعد ہر کثیف شئے کا سایہ ہوتا ہے جو سورج کے بالمقابل رہتا ہے۔ اس قانون کے تحت زمین کا بھی سایہ ہوتا ہے۔ یہ رات درحقیقت زمین کا سایہ ہی ہے جب سورج زمین سے نیچے ہو تو ہم زمین کے سایہ میں آجاتے ہیں۔ اور یہی رات کی حقیقت۔ زمین کا یہ سایہ تقریبًا ۹، ۱۰ لاکھ میل تک لمبا ہے اس کے سایہ کی صورت مخروطی ہے جیسے گاجر اور مولی کی صورت ہوتی ہے۔ مخروط ایسی چیز کو کہتے ہیں جو سر کی طرف سے چوڑی ہو اور پیندے کی جانب برابر پتلی ہوتی چلی جائے۔

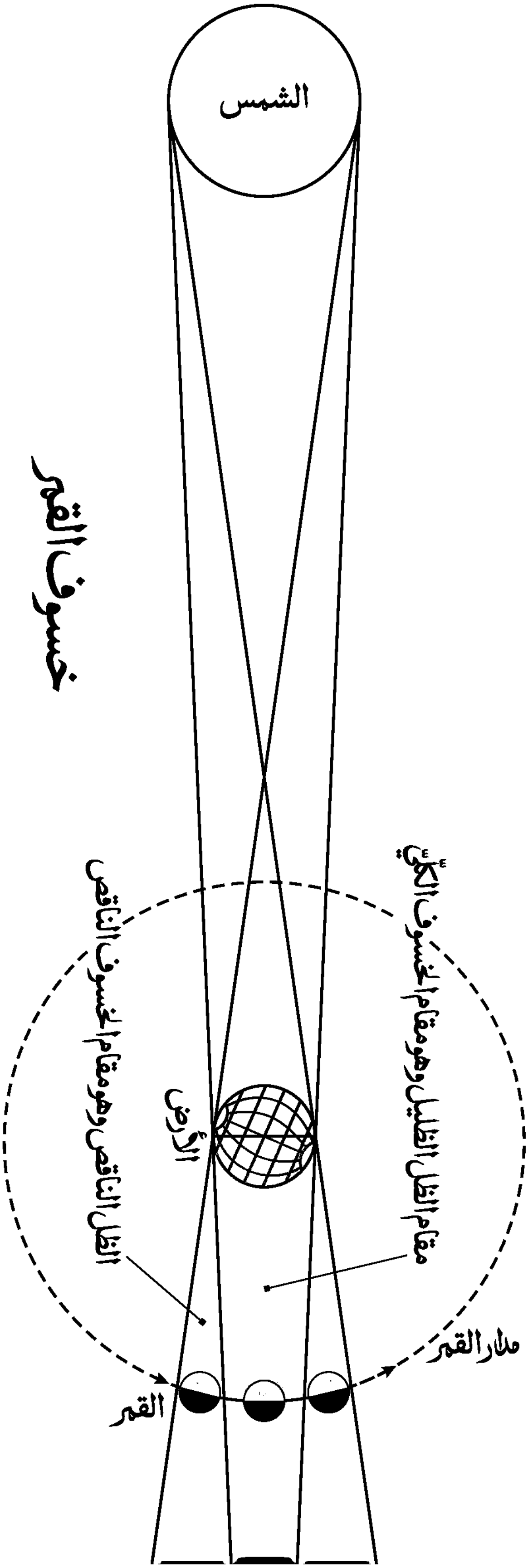
وهو كلیّ إن وقع القمر كلّه فی مخروط الظلّ وجزئیٌّ إن وقع بعضه فیه۔ (الشكل)

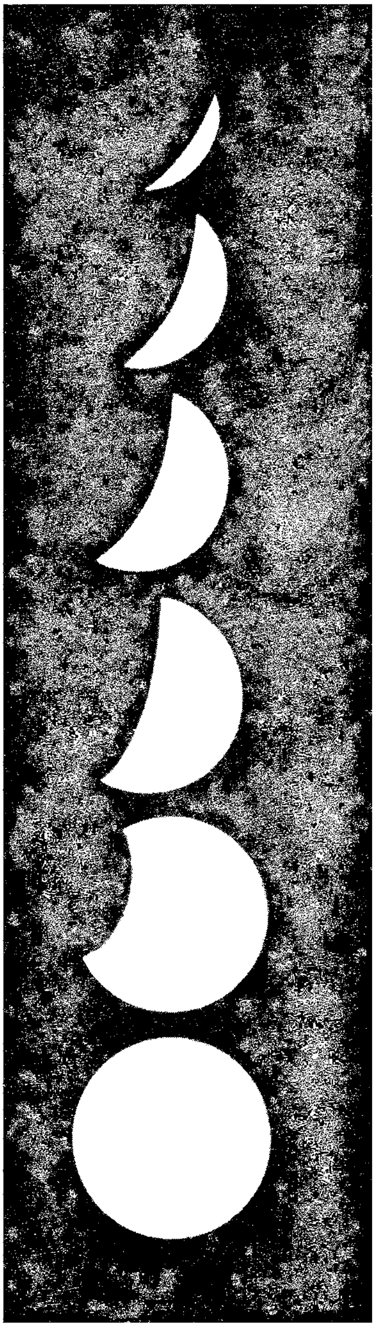
والاستقبال فی الاصطلاح عبارۃ عن كون البُعد بینهما نحو نصف الدّور كما ان الاجتماع عبارۃ عن كون النیّرین فی موضع واحد من منطقۃ البروج بحیث یمرُّ بهما خطٌّ واحد خارجٌ عن البصر وذلك یتحقّق فی ایّام المحاق كما ان الاستقبال یتأتّٰی فی ایّام الابدار

قولہ وهو كلیٌّ ان وقع الخ یعنی چاند گرہن سورج گرہن کی طرح دو قسم پر ہے۔ اوّل کُلّی. دوم جزئی. خسوف کُلّی وہ ہے کہ سارے چاند کو گرہن لگے۔ یعنی سارا چاند زمین کے ظلّ مخروطی میں داخل ہو جائے اور جزئی گرہن وہ ہے کہ چاند کے بعض حصے کو گرہن لگ جائے اور بعض حصے گرہن سے آزاد رہیں. جزئی خسوف کی صورت میں چاند کا صرف کچھ حصہ زمین کے سایہ میں داخل ہوتا ہے۔ اور کچھ حصہ باہر رہتا ہے۔

قولہ والاستقبال فی الاصطلاح الخ یہ استقبال و اجتماع کی تعریف کا بیان ہے چونکہ کسوف بوقت اجتماع اور خسوف بوقت استقبال واقع ہوتا ہے لہذا دونوں کی تعریف ضروری ہے۔ اگرچہ فصل سابق میں استقبال و اجتماع کی حقیقت واضح ہو چکی ہے۔ لیکن یہاں تکمیلاً للفائدہ و تسہیلاً لفہم المقام دونوں کی دوبارہ تعریف ذکر کی گئی۔ اصطلاح علم ہیئت میں استقبال و مقابلۂ نیّرین کا مطلب یہ ہے کہ دونوں کے مابین ان کے مدار کا تقریباً نصف حصہ حائل ہو نصف مدار ۱۸۰ درجے ہے کیونکہ کل مدار میں ۳۶۰ درجے ہوتے ہیں۔ بدر کی رات نیّرین میں استقبال ہوتا ہے۔ استقبال کو مقابلہ بھی کہتے ہیں۔ اور اجتماع نیّرین کا مطلب یہ ہے کہ ایک طرف زمین ہو اور دوسری طرف شمس و قمر ہوں یعنی آنکھ سے نکلا ہوا وہمی خط قمر و آفتاب دونوں پر گزرے پہلے قمر پر گزرے بعدہٗ آفتاب پر گزرے۔ حالتِ اجتماع قمری مہینے کے آخری ایک دو دن میں ہوتی ہے۔

خسوف القمر


الشمس
مقام الظل الظليل وهو مقام الخسوف الكليّ
الظل الناقص وهو مقام الخسوف الناقص
الأرض
مدار القمر
القمر



حدث الخسوف الكليّ في لاهور ليلة ١٤ رجب
(ليلة الثلاثاء) ١٤٠٩ﻫ ٢١ فبراير ١٩٨٩م
وهذه هيئاته المختلفة

ھٰهنا مباحث خمسة

(٩٠) **المبحث الاول** ۔ من هنا قد تبيّن انه لا يقع الكسوف الّا فى اٰخر الشهر ولا الخسوف الّا فى ليالى الاَبدار الثالث عشر والرابع عشر والخامس عشر هذا الذى اَجرى الله عزّ وجلّ به عادته فى حركات الشمس و القمر۔

ھٰهنا شكٌّ مشهور وهو انه قد صحّ ان الشمس كسفت

قولہ المبحث الاول الخ یہ پانچ مباحثِ مہمّہ میں سے بحثِ اوّل کا بیان ہے۔ ان مباحثِ خمسہ سے مسئلہ کسوف وخسوف پر مزید روشنی پڑتی ہے۔ بحث اول کا خلاصہ یہ ہے کہ بیان متقدم سے دو اہم امور معلوم ہوئے جنھیں ذہن نشین کرنا ضروری ہے۔ اوّل یہ کہ آفتاب گہن نیّرین کے اجتماع کے وقت ہی ممکن ہے یعنی قمری ماہ کے آخر میں۔ اور چاند گہن حالتِ استقبال میں یعنی قمری ماہ کے ایام بدر میں واقع ہوسکتا ہے۔ اَبدار جمع بدر ہے۔ علماء ہیئت قمری ماہ کی ۱۳، ۱۴، ۱۵ تاریخوں کو لیالی اَبدار وایام اَبدار کہتے ہیں۔ بہرحال یہ بات ادنیٰ غور وتفکّر کے بعد بڑی آسانی سے سمجھ میں آسکتی ہے کہ قمری ماہ کی آخری تاریخوں کے سوا چاند آفتاب کے لیے ساتر نہیں ہوسکتا۔ کیونکہ ان تاریخوں کے سوا دونوں (زمین کی ایک جانب ہوکر) خطِ مستقیم پر واقع نہیں ہوسکتے تو آفتاب گہن کیسے ممکن ہوسکتا ہے۔ اسی طرح لیالی اَبدار یعنی ۱۳، ۱۴، ۱۵ تاریخوں کے سوا باقی دنوں میں زمین آفتاب وچاند کے مابین ساتر وحائل نہیں ہوسکتی۔

قولہ ھٰهنا شك مشهور الخ یہ مشہور سوال کسوفِ شمس سے متعلق ہے۔ حاصلِ سوال یہ ہے کہ صحیح احادیث میں ہے کہ نبی علیہ السلام کے صاحبزادے ابراہیم علیہ السلام کی وفات کے دن کامل سورج گہن واقع ہوا تھا اور امام واقدیؒ فرماتے ہیں کہ ابراہیم علیہ السلام کی وفات قمری مہینے کی دس ۱۰

يوم مات ابراهيم ابن النبى صلى الله عليه وسلم وكان موته كما زعم البعض فى عاشر شهر من اشهر السنة العاشرة

والجواب، لم يثبت فى هذا اثر صحيح والصواب انه وقع فى اٰخر بعض الاشهر على وفق العادة الجارية

تاریخ کو ہوئی تھی۔ قال الواقدی انّ ابراهيم مات يوم العاشر وذلك اليوم كسفت الشمس۔ اس واقعہ سے علماء ہیئت کا یہ قانون ٹوٹ گیا کہ کسوفِ شمس قمری ماہ کے صرف آخری ایام میں واقع ہوسکتا ہے۔ ابراہیم ابن نبی علیہ السلام کی وفات زمانۂ شیرخواری میں سنہ ۱۰ھ کو ہوئی تھی۔ حافظ ابن حجرؒ نے فتح الباری میں اور ان کے علاوہ دیگر بعض محدثین نے بھی اس اثر کو علماء ہیئت کی تردید کے لیے ذکر کیا ہے۔ ابن حجرؒ لکھتے ہیں جزم الواقدی بانه مات يوم الثلاثاء لعشر ليال خلون من شهر ربيع الاول سنة عشر وفيه ردٌّ على اهل الهيئة لانهم يزعمون انه لا يقع فى الاوقات المذكورة انتهى بحذف

قوله والجواب الخ یہ اس اشکال کا جواب ہے۔ حاصلِ جواب یہ ہے کہ یہ اثر صحیح نہیں ہے کہ ابراہیم ابن نبی علیہ الصلوٰۃ والسلام کا انتقال قمری ماہ کی ۱۰ تاریخ کو ہوا تھا۔ اسی طرح وہ آثار بھی صحیح نہیں ہیں جن میں ان کی وفات کی تاریخ قمری ماہ کی ۴ یا ۱۴ بتائی گئی ہے۔ حق یہ ہے کہ ابراہیم علیہ السلام کے یومِ وفات والا کسوف بھی قمری ماہ کے آخر میں واقع ہوا تھا، جس طرح کہ اللہ کی عادت جاریہ ہے کہ کسوف قمری ماہ کے آخر میں واقع ہوتا ہے۔ مذکورہ صدر کسوف بھی اسی عادتِ شائعہ جاریہ کے موافق تھا۔ انّہ وقع میں ضمیر کسوف کو راجع ہے۔ الغرض ابراہیم علیہ السلام کی وفات بھی اسی قمری ماہ کے آخر میں ہوئی تھی اور اسی دن کسوف کلّی واقع ہوا تھا۔ علم ہیئت کا کسوف شمس کے بارے میں یہ قانون کہ وہ قمری ماہ کے آخر میں واقع ہوسکتا ہے اٹل اور ناقابل تردید ہے۔ لہٰذا ابن حجر وغیرہ کا اعتراض درست نہیں ہے۔ شیخ الاسلام ابن تیمیہؒ نے کتاب الردّ علی المناطقہ وغیرہ تصانیف میں امام واقدیؒ کے مذکورہ صدر اثر کو سختی سے ردّ فرمایا ہے اور لکھا ہے کہ کسوف شمس کے بارے میں علماءِ

اِن قِیلَ نُسِبَ الی الامام الشافعی رحمہ اللہ تعالیٰ القول بامکان اجتماع صلاتَی العید والکسوف وھذا صریح فی وقوع الکسوف فی غُرّۃ الشھر وعدم لزوم تحقُّقہ فی اٰخرہ

قلنا لم ینصّ الشافعی رحمہ اللہ تعالیٰ بوقوع اجتماعھما ولا بامکان ذلک وانما تَکَلَّم فیما اذا اجتمعت صلاتان کیف یصنع ؟ وقال یقدم ما یفوت علی ما لا یفوت مثل صلاۃ العید والکسوف وھذا

ہیئت کا قول نہایت صحیح اور حق ہے۔ اور جو علماء اہل ہیئت کے اس قانون سے انکار کرتے ہیں ان کا انکار درحقیقت بدیہیات سے انکار کے مترادف ہے۔ امام یافعیؒ نے بھی واضح طور پر اثرِ واقدی کی تضعیف کی ہے۔ اور لکھا ہے کہ علماء فلک کا مذکورۂ صدر قانون یقینی اور ناقابلِ تردید ہے۔

فائدہ۔ ابراہیم ابن نبی علیہ السلام کی وفات کے دن جو کامل کسوف واقع ہوا تھا محمود پاشا فلکی مصری کی تحقیق کے پیش نظر اس کی تاریخ سوموار ۲۷ جنوری سنہ ۶۳۲ء ہے مطابق ۲۹ شوال سنہ ۱۰ھ ساڑھے آٹھ بجے بوقت صبح۔ اس عبد عاجز کے نزدیک محمود پاشا کی یہ تحقیق درست نہیں ہے۔ اپنی کتاب فلکیاتِ جدیدہ وغیرہ تصانیف میں میں نے اس پر مفصل بحث کی ہے تفصیل وہاں ملاحظہ کی جا سکتی ہے۔

قولہ ان قیل نُسِبَ الخ کسوفِ شمس سے متعلق یہ ایک اور سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ کتب فقہ و شرحِ حدیث میں امام شافعیؒ کی طرف یہ قول منسوب ہے کہ صلوٰۃِ عید و صلوٰۃِ کسوف جمع ہو سکتی ہیں۔ امام شافعیؒ کے اس قول سے معلوم ہوا کہ کسوف شمس مہینہ کی ابتدا میں واقع ہو سکتا ہے اگر عید سے مراد عید الفطر ہو یا ۱۰ تاریخ کو متحقق ہو سکتا ہے اگر مراد عید الاضحیٰ ہو اور اس قول سے اہل ہیئت کا یہ قانون کہ کسوف مہینہ کے آخر میں ممکن ہے باطل ہو گیا۔

قولہ قلنا لم ینصّ الشافعیؒ الخ یہ ذکر جواب ہے۔ یعنی امام شافعیؒ صاحب نے کسوف شمس و صلوٰۃ عید کے اجتماع و امکان اجتماع کی کہیں بھی تصریح نہیں کی۔ اور نہ قول مذکور سے ان کی مراد اجتماع یا

مبنیٌّ علی الفرض طردًا للقاعدة مع قطع النظر عن کون ذلك یقع او لا یقع کما ھو عادة الفقھاء فی تقدیر مسائل لطرد القیاس وھم یعلمون ان ذلك لا یقع عادة کعشرین جدّةً۔

المبحث الثانی۔ لا یمکن اجتماع الکسوف و الخسوف فی یومٍ واحدٍ وھذا ظاھر

امکان اجتماع ہے بلکہ بطورِ فرضِ محال انہوں نے ایک مسئلے پر کلام فرمایا ہے۔ وہ مسئلہ فرضیّہ یہ ہے کہ اگر دو نمازیں بیک وقت جمع ہو جائیں تو کس طرح عمل کیا جائے گا؟ امام شافعیؒ نے اس مسئلے کا ذکر کرتے ہوئے فرمایا ہے کہ اس صورت میں مایفوت کو مالایفوت پر ترجیح دی جائے گی۔ پھر امام شافعیؒ نے بطریقۂ تقدیر وقوعِ محال و فرضِ ممتنع ان دو نمازوں کی مثال صلوٰۃِ عید و صلوٰۃِ کسوف ذکر کی ہے، کیونکہ صلوٰۃِ عید ذرا مؤخر کرنے سے فوت نہیں ہوتی۔ بخلاف صلوٰۃ کسوف کہ ذرا تاخیر سے وہ فوت ہو سکتی ہے۔ صلوٰۃ کسوف کا پڑھنا عین کسوفِ شمس کے وقت ہی مسنون ہے۔ سورج گرہن ختم ہونے کی وجہ سے صلوٰۃِ کسوف فوت ہو جاتی ہے۔ یہ ہے امام شافعیؒ کا مطلب و مراد۔ امام شافعیؒ نے ان دو نمازوں کے اجتماع کی مثال بطریق فرض محال ذکر کی ہے تعمیمًا للقاعدة وطردًا لھا واثباتًا لھا قطع نظر اس سے کہ ان دو نمازوں کا اجتماع واقع ہو سکتا ہے یا نہیں۔ اور یہ فقہاء کی عادتِ جاریہ و مشہورہ ہے کہ کسی قیاس و قاعدے کے عموم کے لیے گاہے گاہے وہ ایسی فرضی مثالیں ذکر فرماتے ہیں جن کا وقوع عادةً خود ان کے نزدیک بھی ناممکن ہوتا ہے۔ جیسا کہ کتبِ فقہ میں ۲۰ دادیوں کا موجود ہونا فرض کیا جاتا ہے۔ اور پھر ان کے احکام وراثت و تفصیلِ حصص پیش کرتے ہیں حالانکہ ۲۰ دادیوں کا بیک وقت موجود ہونا عادةً ناممکن ہے۔ کذا صرّح شیخ الاسلام ابن تیمیة رحمہ اللہ بھذا الجواب بعد ذکرہ قول الشافعی رحمہ اللہ المذکور فی السوال و من کلامہ نقلنا ھذا السوال والجواب۔

قولہ المبحث الثانی الخ بحث ثانی کا حاصل یہ ہے کہ بیان سابق سے معلوم ہو گیا کہ ایک ہی دن میں کسوف و خسوف کا وقوع ناممکن ہے۔ اس کی وجہ ظاہر ہے۔ کیونکہ کسوف قمری ماہ کے آخری

(91) **المبحث الثالث۔ مدّة بقاء الكسوف اقصر من مدّة بقاء الخسوف كما ان بقاع مشاهدة الكسوف اقلّ من بقاع مشاهدة الخسوف**

لانّ سببَ الكسوف ظلّ القمر ووقوعه على الارض وعِلّةَ الخسوف ظلّ الارض ودخول القمر فيه وظلُّها اَطولُ من ظلّ القمر وكذا سعۃُ ظلّها وقُطرُ ظلِّها

ایام میں اور خسوف اس کے وسط میں متحقق ہو سکتا ہے۔

قولہ المبحث الثالث الخ بحث ثالث میں دو باتوں کی تفصیل ہے۔ اوّل یہ کہ آفتاب گرہن کی مدتِ بقاء بمقابلہ چاند گرہن کے کم ہوتی ہے۔ دوسری بات کا بیان اس عبارت میں ہے کما انّ بقاع مشاهدة الخ بقاع بکسر با۔ جمع ہے بُقعۃ کی۔ بُقعۃ کا معنی ہے محلّ وجگہ۔ یہاں بِقاع سے مراد زمین کے مختلف بلاد و خطّے ہیں۔ مشاہدہ کے معنی ہیں رؤیت۔ دوسری بات کی تفصیل یہ ہے کہ چاند گرہن زمین کے وسیع خطّے و وسیع علاقے میں نظر آتا ہے۔ اس کے خلاف آفتاب گرہن تھوڑے حصے میں نظر آتا ہے۔ عوام وخواص کا تجربہ اس بات کا مؤیّد ہے کہ چاند گرہن زمین کے اکثر ملکوں میں نظر آتا ہے۔ بخلاف آفتاب گرہن کے کہ وہ محدود علاقے میں نظر آتا ہے خصوصًا کسوف کلّی کہ وہ تو نہایت تھوڑے علاقے میں نظر آسکتا ہے۔

قولہ لان سبب الکسوف الخ یہ سابقہ دونوں باتوں کی دلیل ہے۔ یعنی چاند گہن کا بمقابلہ آفتاب گہن کے زیادہ مدت تک اور زیادہ شہروں میں نظر آنے کا سبب چاند اور زمین کے سایوں میں تفاوت ہے۔ کسوفِ شمس کا سبب چاند کا سایہ ہے۔ پس جن شہروں پر چاند کا سایہ واقع ہوجاتا ہے ان میں کسوف متحقق ہوجاتا ہے۔ اور خسوفِ قمر کا سبب چاند کا زمین کے سائے میں داخل ہونا ہے اور چاند کا سایہ زمین کے سائے کے مقابلے میں طول میں بھی کم ہے اور وسعت یعنی چوڑائی میں بھی کم ہے۔

قولہ وظِلُّها اطول الخ ای ظلّ الاَرض۔ ضمیر مجرور زمین کو راجع ہے یعنی زمین کا سایہ چاند کے سائے سے طویل تر ہے۔ عبارتِ ہذا میں ظلِّ ارض وظلّ قمر کے طول کے ساتھ ساتھ ان کی وسعت یعنی چوڑائی بتلائی گئی ہے۔ پہلے زمین کے سائے کا بیان ہے۔ کسی شئے کی چوڑائی اس کے قطر سے معلوم

عند القمر اعظم من سعۃِ[عہ۲] ظلِّ القمر الواقع علی الارض وقُطرِ[عہ۳] ظلّہ

اذقد اَثبت علماء الہیئۃ انّ طُول ظلّ الارض ۸۵۷۲۰۰ میل تقریبًا۔ وانّ قطرسعۃِ ظلّہا عند القمر ستۃ الاف میل تقریبًا وانّ غایۃ طول ظلّ القمر ۲۳۶۰۵۰ میلًا۔ وانّ غایۃَ سعۃِ ظلِّ القمر وطولِ قُطرِ ظلّہ الواقع علی الارض ۱۷۰ میلًا تقریبًا وقیل اقلّ من ذلک بقلیل

ہوسکتی ہے۔ اس لیے عبارتِ متن میں دونوں جگہ (وقطرہ) عطف تفسیری ہے۔ (پہلا (وقطرہ) عطف ہے سعۃ ظلھا ای ظل الارض پر۔ اور مرفوع ہے اس سے مراد قطرِ ظل ارض ہے۔ اور دوسرا (وقطرہ) مجرور ہے اور معطوف ہے سعۃ ظلّ القمر پر۔ ایضاح مرام یہ ہے کہ زمین کا سایہ چاند کے سایہ سے طویل تر ہے اور اس کا قُطر و وُسعت ظل قمر کے قطر و وُسعت سے بہت زیادہ ہے۔ قطرِ ظلِّ ارض سے مراد ظلّ ارض کے اس حصے کی چوڑائی ہے جو قمر کے پاس ہے۔ اور قطرِ ظل قمر سے چاند کے اس سائے کا قطر مراد ہے جو زمین پر واقع ہو۔

قولہ اذقد اثبت علماء الھیئۃ الخ یہ ظلّ ارض کی تفصیل ہے۔ ماہرین کے نزدیک زمین کے سائے کا طول اِس کائنات میں تقریبًا ۸۵۷۲۰۰ میل ہے۔ البتہ آفتاب سے فاصلے کے گھٹنے بڑھنے کی وجہ سے ظلّ ارض میں ۱۴ ہزار میل تک کمی بیشی ہوسکتی ہے۔ اور چاند کے پاس زمین کے سائے کی وسعت بالفاظ دیگر ظلّ ارض کا قطر عند القمر تقریبًا ۶ ہزار میل ہے اور یہ قطر ظلّ ارض یقینًا قطرِ قمر سے تقریبًا ۳ گنا ہے۔ کیونکہ قطرِ قمر تقریبًا ۲۱۰۰ میل ہے۔

قولہ وغایۃ سعۃ ظل القمر الخ یہ ظلّ قمر کی تفصیل ہے۔ وقطرہ عطف تفسیری ہے اور مجرور ہے عطف ہے سعۃ ظل القمر پر۔ یعنی ظل قمر کی زیادہ سے زیادہ لمبائی ۲۳۶۰۵۰ میل ہے اور چاند کا جو سایہ زمین پر پڑتا ہے زمین پر اس سائے کی وسعت وقطر بہت کم ہے۔ یعنی تقریبًا ۱۷۰ میل۔ بعض علماء اس سے بھی چند میل کم بتاتے ہیں۔ اس سے ظاہر ہوگیا کہ زمین پر

وذلك يستلزم ان تكون مدّة بقاء الخسوف اطول من مدّة بقاء الكسوف ولذلك لا يبقى الكسوف الكلّى الّا عدّة دقائق ويبقى الخسوف الكلّى الى نحو ساعتين وامّا الجزئى مِن كلّ منهما فيستمرّ بضع

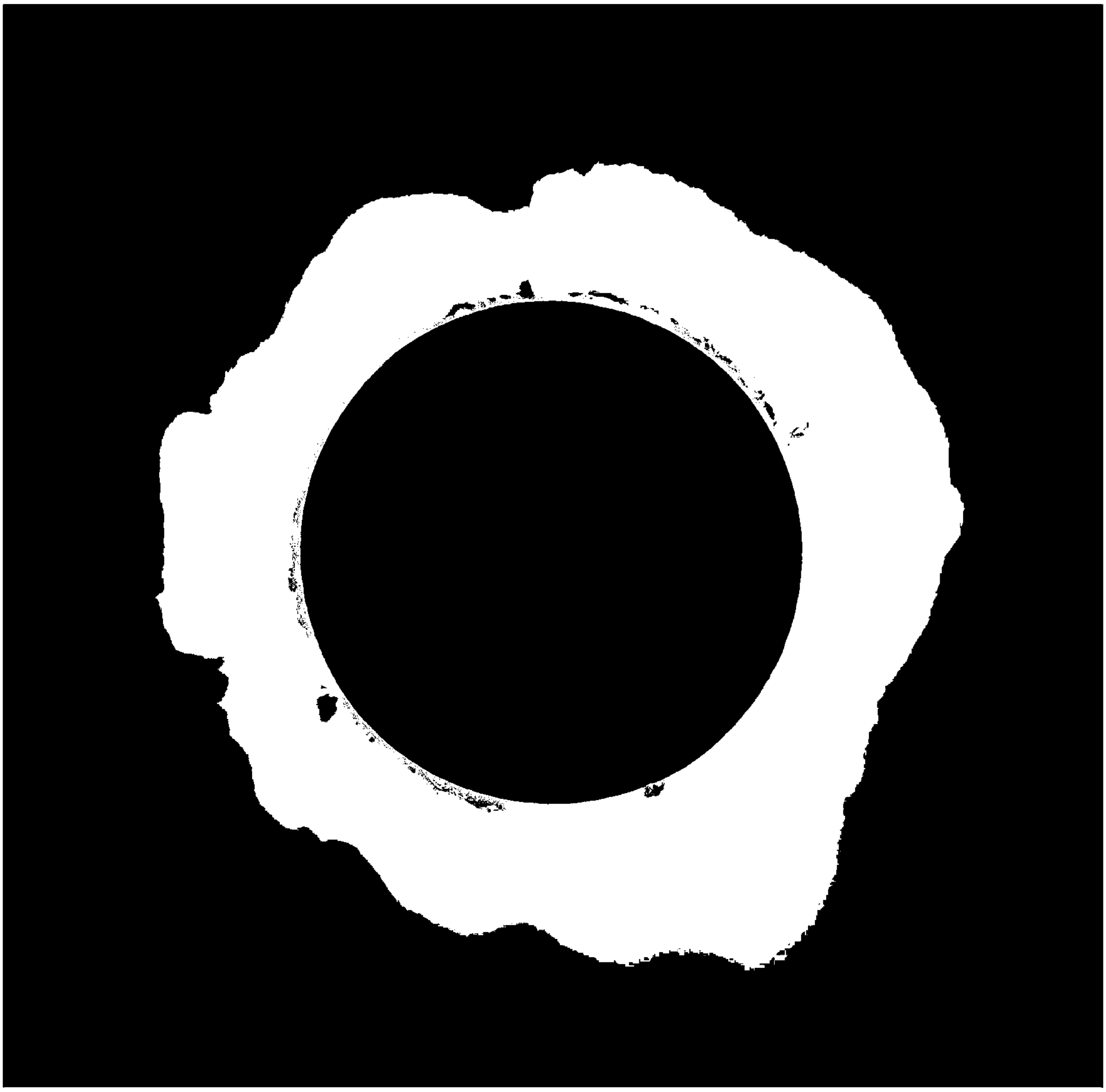
چاند کے سائے کے قطر کی کمی کی وجہ سے کسوف شمس زمین کے صرف ۱۷۰ میل کی پٹّی پر یعنی محدود خطّے پر نظر آسکتا ہوگا۔ اس لیے ہم نے پہلے بتایا کہ کسوف شمس زمین کے محدود خطّے میں نظر آسکتا ہے، خصوصًا کسوف کلی۔ کیونکہ جب چاند کا سایہ بیک وقت تمام ساکنین ارض پر واقع ہی نہیں ہوسکتا اور کسوف خصوصًا کسوف کلّی تو ظلّ قمر میں سکّانِ ارض کے داخل ہونے سے عبارت ہے لامحالہ کسوف شمس زمین کے مقاماتِ قلیلہ وبلادِ قلیلہ میں نظر آسکے گا۔

قولہ وذلك يستلزم الخ یعنی قطرِ ظلّ ارض عند القمر کے زیادہ ہونے اور قطرِ ظلّ قمر عند الارض کے کم ہونے سے یہ نتیجہ لازم آتا ہے کہ خسوف کی مدتِ بقاء زیادہ ہو مدتِ بقاء کسوف سے۔

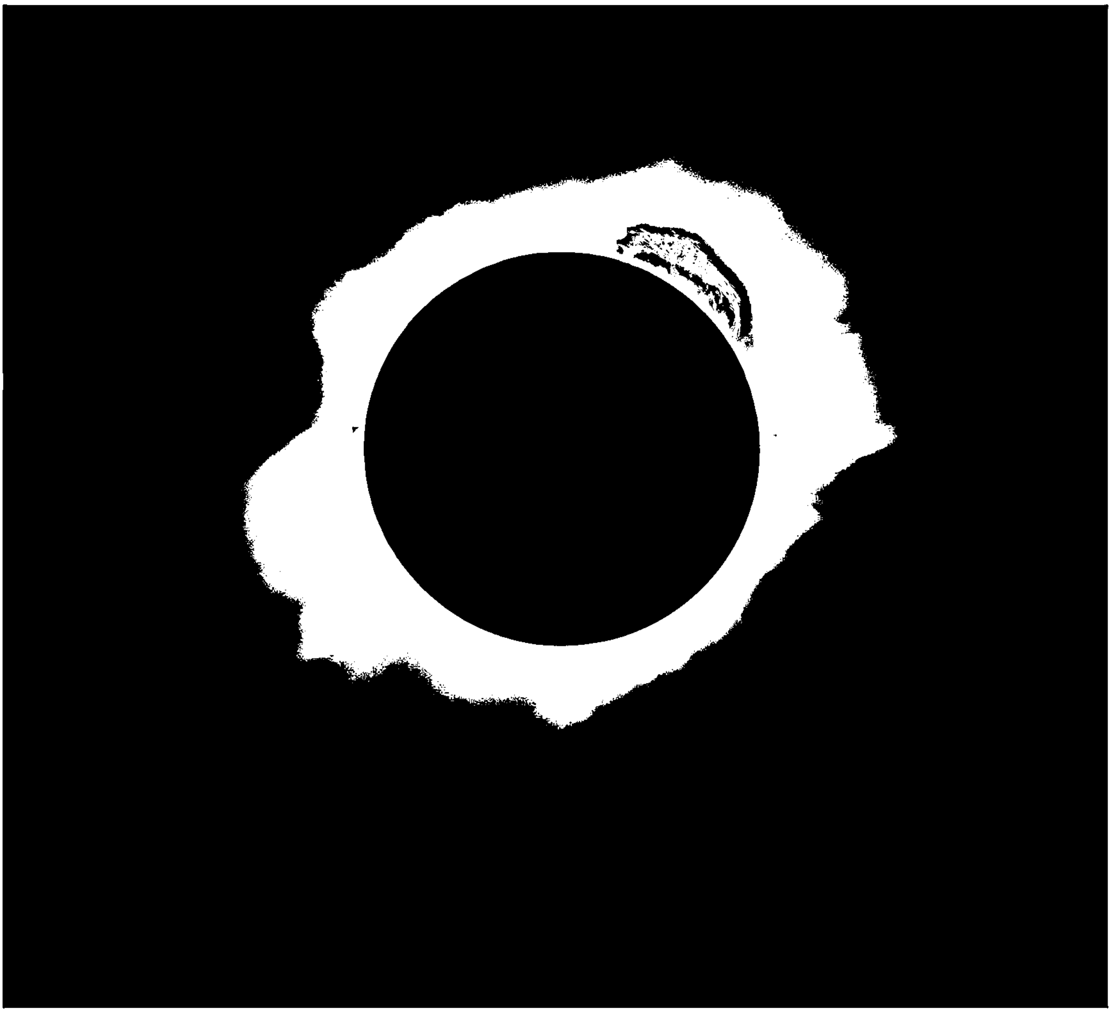
قولہ ولذلك لا يبقى الكسوف الكلى الخ یعنی چونکہ ظلّ قمر کا قطر اور چوڑائی زمین پر بہت کم ہے یعنی تقریبًا ۱۷۰ میل۔ اور ظاہر ہے کہ اس مختصر سائے کے ذریعہ آفتاب زیادہ دیر تک ناظرین سے پوشیدہ نہیں رہ سکتا۔ اس لیے علماء نے تصریح کی ہے کہ کسوفِ کلّی زیادہ سے زیادہ ۸ منٹ تک رہ سکتا ہے۔ مشہور فلکی مس برتھا موریس پارکر رقم طراز ہے جس کا اردو ترجمہ یہ ہے۔ "یہ بات یاد رکھنی چاہیے کہ زمین اور چاند دونوں کے گھومنے کی رفتار اتنی تیز ہے کہ سورج کا مکمل گرہن کسی ایک جگہ ۸ منٹ سے زیادہ دیر تک قائم نہیں رہتا۔ ان چند منٹ کے مطالعہ کی تیاریوں ہی میں بڑے بڑے سائنسدان اکثر اوقات کئی کئی مہینے اور ہزاروں روپیہ صرف کر دیتے ہیں

قولہ ويبقى الخسوف الكلى الخ یعنی چاند کا مکمل گرہن زیادہ مدت تک یعنی دو گھنٹے تک قائم رہ سکتا ہے۔ بعض علماء نے لکھا ہے کہ وہ تقریبًا ڈیڑھ گھنٹہ تک رہ سکتا ہے۔ لیکن بیشتر علماء ۲ گھنٹے کا قول صحیح شمار کرتے ہیں۔ زمین چونکہ چاند سے بہت بڑی ہے اس لیے زمین چاند گرہن کے وقت زیادہ دیر تک چاند کو سورج کی روشنی سے محروم رکھ سکتی ہے۔

قولہ واما الجزئى من كل منهما الخ یعنی کسوف وخسوفِ جزئی کئی گھنٹے تک قائم رہ سکتے ہیں البتہ خسوفِ جزئی قائم رہنے کا زمانہ کسوفِ جزئی کے مقابلے میں طویل ہوتا ہے۔ یاد رکھیں زمین کے کسی



صورة قرص الشمس المحاط بالشعاليل وألسنة النار الحمراء المحاطة بهالة الإكليل
حين الكسوف الكليّ



صورة المنظر البهيج للإكليل الشمسي أي الهالة المستنيرة حول الشمس
في حالة الكسوف الكلي سنة ١٩١٩م

ساعات نعم زمان بقاء الخسوف اطول من زمان بقاء الكسوف۔

(۹۲) **المبحث الرابع**۔ یمکن فی سنۃ واحدۃ حدوث الخسوف مرّتین والکسوف خمس مرّاتٍ ویلزم وقوع الکسوف مرّتین فی سنۃ واحدۃٍ۔

(۹۳) **المبحث الخامس**۔ یُرٰی عند الکسوف الکلّی

خطّے میں جب خسوفِ کلی واقع ہوتا ہے بعینہ اسی وقت زمین کے دیگر حصوں میں خسوفِ جزئی نظر آتا ہے۔ اسی طرح کسی ایک خطّے میں جب کسوفِ کلّی واقع ہوتا ہے توبعینہ اسی وقت زمین کے بعض دوسرے خطّوں میں کسوفِ جزئی نظر آتا ہے۔ یہ بھی یاد رکھیں کہ چاند گرہن کے وقت ظلّ ارض کے دو حصے ہوتے ہیں۔ ایک بیچ کا کامل سایہ، جہاں سے چاند بالکل نہیں دکھائی دیتا۔ اور ایک کامل سائے کے گرداگرد نیم سایہ، جہاں سے چاند کا ایک حصہ کم وبیش دکھائی دیتا رہتا ہے۔ گہن کے وقت چاند پہلے نیم سایہ میں داخل ہوتا ہے بعدہ کامل سایہ میں چلاجاتا ہے۔ اور آخر میں دوبارہ دوسری طرف نیم سایہ میں چلاجاتا ہے گہن کے اختتام تک بعض اوقات پونے چار گھنٹے لگ جاتے ہیں بعض ماہرین اس سے بھی زیادہ وقت بتلاتے ہیں۔ اسی طرح جزئی سورج گہن بھی کئی گھنٹے تک قائم رہ سکتا ہے۔

قولہ المبحث الرابع الخ اس بحث میں یہ بتانا مطلوب ہے کہ سال بھر میں کتنے خسوف وکسوف واقع ہوتے ہیں یا ممکن ہیں۔ ماہرین کی تحقیقات کے پیشِ نظر سال بھر میں سات گرہن واقع ہوسکتے ہیں۔ ۲ چاند گرہن اور ۵ آفتاب گرہن۔ وہ یہ بھی کہتے ہیں کہ ایک سال میں دو مرتبہ کسوف ضرور واقع ہوتا ہے۔ البتہ چاند گرہن کبھی سارے سال میں ایک بار بھی واقع نہیں ہوتا۔ عام طور پر سال میں ۴ یا ۵ گہن واقع ہوتے ہیں۔ سال میں سات سے زائد گہن ممکن نہیں ہیں۔

قولہ المبحث الخامس الخ بحث خامس میں دو امور کا بیان ہے جو کسوف کلی کے وقت قرصِ شمس کے آس پاس نظر آتے ہیں۔ ان دو چیزوں کا منظر کسوفِ کلی کے وقت نہایت حسین ودلچسپ ہوتا ہے۔ خصوصًا جب کہ کسوف کلی کو دوربین سے دیکھا جائے۔ من ابھج المناظر۔ ای من اجملھا واحسنھا۔

امران منظرهما من أبهج المناظر

الامر الاوّل۔ يظهر حينئذٍ حول قُرص الشمس هالة ساطعة من أشعّة النور الشمسيّ سمّوها كرونا و إكليلَ الشمس وتاجها وحقيقةُ هذه الهالة اوّلًا كانت مبهمة ثم كشفوا بعد التحقيق انها ذرّات مبثوثة لبعض العناصر مثل الابخرة تتلألأ من ضياء الشمس۔ (الشكل)

قولہ الامر الاول الخ یہ امر اول کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ کسوفِ کلی کے وقت قرصِ شمس کے گرد ایک چمکتا ہوا ہالہ نظر آتا ہے۔ ہالہ کے معنی ہیں گول دائرہ۔ یہ ہالہ درحقیقت نورِ شمس کی شعاعیں ہیں۔ بالفاظ دیگر کسوف آفتاب کے وقت آفتاب کے گرد ایک روشن گول ہالہ نظر آتا ہے جو آفتاب پر محیط ہوتا ہے۔ اصطلاح میں اس ہالے کو "کرونا" کہتے ہیں۔ نیز اسے اکلیلِ شمس و تاجِ شمس بھی کہتے ہیں۔ اکلیل کے معنی ہیں تاج وجہ تسمیہ ظاہر ہے۔ کیونکہ یہ ہالہ اپنے دلکش منظر کی وجہ سے گویا کہ سورج کا قدرتی تاج ہے جو شعاعوں سے بنا ہوا ہے۔ کسوف کلی کے سوا کسی اور وقت میں یہ ہالہ آفتاب کی تیز روشنی کی وجہ سے نظر نہیں آسکتا۔

قولہ وحقیقة هذه الهالة الخ یعنی اکلیلِ شمس کی حقیقت زمانۂ قدیم میں مبہم تھی لیکن اب سائنسدان بڑی تحقیق کے بعد اس نتیجے پر پہنچے ہیں کہ یہ بعض عناصر کے منتشر ذرّات ہیں جو بخارات کے مشابہ ہیں اور قرصِ شمس پر محیط ہیں۔ یہ ذراتِ منتشرہ آفتاب کی روشنی سے چمکتے ہیں۔

الامر الثانی تبدو قریباً من حافات الشمس شعالیل حُمر ناریّةٌ من غازِ ایدروجینیّ کما قالوا وسبب ھذہ الشعالیل ظاھر فانّ الشمس کُرۃ نارٍ ذات لھب وھذہ ألسنۃُ النارِ الشمسیّۃ (الشکل)

قولہ الامر الثانی تبدو قریباً الخ یہ امرِ ثانی کا بیان ہے۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ کسوفِ کلّی کے وقت قرصِ شمس کے کناروں کے قریب قریب آتشی سرخ شعلے نظر آتے ہیں۔ سائنسدانوں کی تحقیق کے مطابق یہ شعلے دراصل ہائیڈروجن گیس کے ہیں۔ جو جل جل کر آفتاب کے ارد گرد شعلے بلند ہوتے رہتے ہیں۔ یہ شعلے ہزاروں بلکہ لاکھوں میل لمبے ہوتے ہیں شَعالیل جمع ہے شُعلول کی۔ شعلول کے معنی ہیں شعلۂ آتش۔ حُمر جمع ہے اَحْمر کی۔ غاز کے معنی ہیں گیس۔ ہائیڈروجن عناصر میں سے ایک عنصر ہے اس عنصر کا پتہ لگانا جدید سائنس کا کرشمہ ہے۔

قولہ وسبب ھذہ الخ یعنی ان شعلوں کا سبب ظاہر ہے۔ ماہرین کہتے ہیں یہ سطحِ آفتاب سے بلند ہونے والے شعلے ہیں، یہ شعلے عام حالات میں سورج کی تیز روشنی کے باعث نظر نہیں آتے۔ اور جب کسوف کلی کے وقت آفتاب کی روشنی درمیان سے پوشیدہ ہو جاتی ہے تو اس وقت یہ ہیبت ناک شعلے دکھائی دیتے ہیں۔ سورج ایک آتشی کرہ ہے جس سے مسلسل یہ شعلے بلند ہوتے رہتے ہیں۔ بہر حال یہ شعالیل کرۂ شمسیہ کے شعلے ہیں۔ السنۃ النار کے معنی ہیں شُعلات النار۔ اَلْسِنۃ جمع لسان ہے۔ ولسانُ النار ھو لَھَب النار۔

فصل

في المدّ والجزر

(٩٧) من آثار الجاذبيّة المدّ والجزر اذ قد اثبت مهرة الهيئة الحديثة انّ جاذبيّة القمر هي السبب الاكبر لحدوثهما

فصل

قولہ من اٰثار الجاذبیّۃ الخ۔ یہ نتائجِ جاذبیّت میں سے اہم نتیجہ یعنی مدّ و جزر کا بیان ہے۔ ایضاحِ کلام یہ ہے کہ مدّ و جزر کا سبب و علّت جاذبیّت ہے۔ کیونکہ ہیئتِ جدیدہ اور سائنس کے ماہرین کی تحقیق کے پیشِ نظر مدّ و جزر کا بڑا سبب جاذبیّتِ قمر ہے۔ جس طرح زمین چاند کو اپنی طرف کھینچتی ہے اسی طرح چاند بھی اسے اپنی طرف کھینچتا ہے۔ اور اس کی یہ کشش قدرتی طور پر زمین کے اُس مقام پر سب سے زیادہ ہوتی ہے جو اس کے عین سامنے ہو یا دوسرے لفظوں میں اس سے قریب تر ہو۔ پس چاند کی کشش کی وجہ سے سمندروں کی سطح چاند کی طرف چند گھنٹوں کے لیے بلند ہوتی جاتی ہے۔ اور یہ ہے مدِّ بحری۔ پھر چند گھنٹوں کے بعد کم ہونے لگتی ہے۔ اور یہ ہے جزرِ بحری۔ بہرحال پانی کے اس اُتار چڑھاؤ کو مدّ و جزر یا جوار بھاٹا کہتے ہیں۔

أَمَّا المدُّ فهو أن يرتَفع ماءُ البحر متموِّجًا و أَمَّا الجزرُ فهو أَن يرجع ماؤُهٗ القهقرٰى وينحدر الى البحر

ومدّةُ بلوغ كل واحد من المدّ والجزر غايته ستُّ ساعاتٍ تقريبًا ففى حالة المدِ يمتدّ ماءُ المحيطات الى الشَّواطِئ و يعلُوها شيئًا فشيئًا المدّة ستّ ساعات الى أن يبلغ أعلاهٗ

وفى حالة الجزر يتراجع الماءُ نحو البحر مُبتعدًا عن المَوانئ والشواطئ مندرِجًا حتى يبلغ غايته فى الانحدار و ذٰلك فى بِستِّ ساعات تقريبًا

قولہ امّا المدّ فهو أن يرتفع الخ یہ مدّ و جزر کی تعریفیں ہیں۔ یعنی مدّ کا مطلب یہ ہے کہ سمندر کی سطح موجزن ہو کر چاند کی طرف کچھ بلند ہو جائے۔ پانی کی سطح کے اس چڑھاؤ کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ سمندر کا پانی ساحل کی خشک زمین کی طرف چڑھنا اور بڑھنا شروع کر دیتا ہے۔ اور جزر کی تعریف یہ ہے کہ ساحل پر چڑھا ہوا پانی واپس ہو کر سمندر کی طرف اُترنا شروع ہو جائے۔ القہقرٰی کے معنی ہیں واپس ہونا۔ یقال قَهْقَرَ الرّجلُ اى رَجع الى الوراء۔ ومعنى القهقرى۔ الرّجوع الى الوراء يقال رَجع الرّجلُ القهقرٰى یعنی واپس پیچھے کی جانب مُڑا۔ انحدار نیچے کی طرف اُترنا۔ جو لوگ سمندر کے کنارے پر رہتے ہیں۔ یا کبھی اسے دیکھ چکے ہیں تو وہ اس بات سے خوب واقف ہوں گے کہ دن کے کچھ حصّے میں سمندر کا پانی چڑھ جاتا ہے۔ اور کچھ حصّے میں اُتر جاتا ہے۔

قولہ ومدّة كلّ واحد الخ عبارتِ ہذا میں مدّ و جزر میں سے ہر ایک کے ظہور و وقوع کا وقفہ بتایا جا رہا ہے۔ یعنی ہر بارہ گھنٹے میں تقریبًا چھ گھنٹے پانی چڑھتا ہے اور پھر چھ گھنٹے تک اتر کر واپس ہوتا جاتا ہے۔ سمندر کے کنارے رہنے والے یہ بات بخوبی جانتے ہیں کہ اس کے پانی کا یہ اُتار چڑھاؤ ایک دم نہیں ہو جاتا بلکہ پانی آہستہ آہستہ چڑھتا ہے اور ساحل پر خشکی کی طرف بڑھتا جاتا ہے۔

وهکذا یستمرّ الحال فی جمیع ایّام السَّنة فیحدث فی
کل ٢٤ ساعةً و ٥١ دقیقةً مدّانِ وجزرانِ

اِن قیل ما علّةُ ما ذُکِر من زیادة ٥١ دقیقةً علی ٢٤
ساعةً مدّةِ النهار بلیلته

یہاں تک کہ وہ بلندی کی آخری حد تک پہنچ جائے۔ یہ مد کی غایت بلندی کہلاتی ہے۔ جب یہ اپنے سب سے اونچے مقام پر پہنچ جاتا ہے (بلندی کی آخری حد تک پہنچنے کے لیے اسے تقریبًا چھے گھنٹے لگتے ہیں)، تو پھر کئی گھنٹوں تک آہستہ آہستہ اُترتا رہتا ہے۔ یہاں تک کہ چڑھاؤ کی جگہ سے خاصا دور چلا جاتا ہے۔ یہ جزر کی نہایت ہے۔ یعنی زیادہ سے زیادہ اُترنا۔ جزر کو بھی انتہا تک پہنچنے میں تقریبًا چھے گھنٹے لگتے ہیں۔ اس سے کچھ دیر بعد وہ پھر چڑھنے لگتا ہے۔ اور چھے گھنٹوں میں مدّ غایتِ بلندی تک پہنچتا ہے۔ اور پھر اسی طرح آہستہ آہستہ اتر جاتا ہے اور ساحل سے دور ہو جاتا ہے۔ پانی کا یہ اُتار چڑھاؤ مسلسل جاری رہتا ہے۔ شَوَاطئ جمع شاطئ ہے۔ شاطئ کے معنی ہیں کنارہ اور ساحل۔ مَوَانِئ جمع مِیناء ہے۔ مِیناء کے معنی ہیں بندرگاہ۔

قولہ فیحدث فی کلّ الخ۔ یعنی مدّ وجزر یا جوار بھاٹا کا یہ عمل سمندروں میں مسلسل جاری رہتا ہے اور ہر ۲۴ گھنٹے ۵۰ یا ۵۱ منٹ میں دو مدّ اور دو جزر وقوع پذیر ہوتے ہیں۔ کیونکہ مدّ اور جزر میں سے ہر ایک کا وقفہ تقریبًا چھے گھنٹے ہے۔ لہذا ۲۴ گھنٹے میں دو بار مدّ اور دو بار جزر واقع ہونے چاہییں۔ اور ۵۱ منٹ کی زیادتی کا سبب یہ ہے کہ چاند مشرق کی طرف حرکت کرتا رہتا ہے اور اس حرکت کی وجہ سے وہ روزانہ ۵۱ منٹ پیچھے ہٹتا جاتا ہے۔ اس کی تفصیل آگے آرہی ہے۔ آپ یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ چاند کے ایک کامل دورے میں (جو کہ تقریبًا ۲۵ گھنٹے کے برابر ہے) دو مرتبہ مدّ اور دو مرتبہ جزر واقع ہوتا ہے۔

قولہ ان قیل ما علّةُ ما ذکر من زیادة الخ۔ یہ سابقہ کلام کی توضیح ہے باسلوبِ سوال و

قلنا لا یبلغ المدُّ فی موضع غایتَہ فی الارتفاع الّا اذا حاذی القمرُ ھذا الموضعَ ببلوغہ نصفَ نہار ھذا المقام وھذہ المحاذاۃُ تتأخّر کل یوم ۵۱ دقیقۃً وذلك لسیر القمر الی المشرق کما عُلِم تفصیلُہ فی محلّہ

فاذا سامتَ القمرُ مکانًا یوم الجمعۃ ساعۃ ۱۰ مثلًا وبلغ المدُّ اَعلاہ فی ھذہ الساعۃ یبلغ مدُّ ھذا المکان اَعلاہ یوم السَّبت ساعۃ ۱۰ و ۵۱ دقیقۃً

جواب۔ حاصل سوال یہ ہے کہ کلامِ سابق میں یہ بتلایا گیا کہ تقریباً ۲۵ گھنٹوں میں یعنی ۲۴ گھنٹے ۵۱ منٹ میں دو مدّ اور دو جزر واقع ہوتے ہیں۔ اب سوال پیدا ہوتا ہے کہ شب و روز کی مدّت ۲۴ گھنٹے کے برابر ہے۔ پس شب و روز کی مدّت پر ۵۱ منٹ کی زیادت و اضافے کی وجہ و سبب کیا ہے؟

قولہ قلنا لا یبلغ المدّ فی موضع الخ۔ یہ جواب ہے۔ حاصل جواب یہ ہے کہ اس کا سبب چاند کی حرکت بطرف مشرق ہے۔ چونکہ مدّ و جزر کا سبب چاند کی کشش ہے۔ اس لیے چاند کی کشش زمین کے اس مقام پر سب سے زیادہ ہوگی جو چاند کے عین سامنے ہو۔ محاذاۃ کے معنی ہیں آمنے سامنے ہونا۔ بہرحال زمین کا جو مقام چاند کے مُحاذی اور عین سامنے ہوگا وہاں مدّ انتہا کو پہنچے گا۔ اور پانی کی بلندی زیادہ سے زیادہ ہوگی۔ چاند کی یہ محاذات اسی مقام کے ساتھ دوسرے دن ۵۱ منٹ تاخیر سے واقع ہوگی۔ کیونکہ یہ بات طے شدہ ہے کہ چاند کے طلوع میں اور اسی طرح دوبارہ سمتِ راس تک پہنچنے میں روزانہ تقریباً ۵۱ یا ۵۰ منٹ تاخیر واقع ہوتی ہے۔ پس چونکہ چاند کی ایک محاذات سے دوسری محاذات تک کا وقفہ ۲۴ گھنٹے ۵۱ منٹ ہے۔ اس لیے مدّین و جزرین کے وقوع کے لیے مدّتِ شب و روز پر ۵۱ منٹ کا اضافہ ناگزیر ہے۔

قولہ فاذا سامتَ القمر مکانًا الخ۔ یعنی جب چاند زمین کے ایک مقام معیّن کے ساتھ مثلاً دس بجے مُحاذی و مُسامِت ہو جائے یعنی اس کے عین سامنے آجائے اور اس مقام پر پورے

فلو وقف القمرُ في موقعه غيرَ سائرٍ حولَ الارض كانت هذه المحاذاةُ تعود كلَّ يومٍ في ساعةٍ متعيّنةٍ من ساعات اليوم حسبما تقتضي الحركةُ المحوريّةُ الارضيّةُ من غير ان تستأخِرَ ساعةً او تستقدِمَ

۱۰ بجے پانی کا چڑھاؤ غایتِ بلندی پر پہنچ جائے تو اس کا مطلب یہ ہے کہ متصل دوسرے دن مدّ کی یہ حالت (غایتِ بلندی) دس بج کر ۵۱ منٹ پر واقع ہوگی۔ کیونکہ ان ۲۴ گھنٹوں میں چاند ۵۱ منٹ پیچھے رہ گیا۔ تو مقامِ سابق کے ساتھ اس کی دوبارہ محاذات میں ۵۱ منٹ کی تاخیر واقع ہوگی۔ اور تیسرے دن ۵۱ + ۵۱ = ۱۰۲ (ایک گھنٹہ ۴۲ منٹ) اس مقام کے ساتھ محاذاتِ قمر گیارہ بج کر ۴۲ منٹ پر ہوگی۔ اور چوتھے دن ۱۰۲ + ۵۱ = ۱۵۳ (دو گھنٹے ۳۳ منٹ) بارہ بج کر ۳۳ منٹ پر چاند اس مقام کے عین سامنے ہوکر اسی وقت اس میں مدِّ کامل واقع ہوگا۔ اسی طرح وقوعِ مدِّ اعلیٰ میں روزانہ ۵۱ منٹ کی تاخیر واقع ہوتی رہتی ہے۔

قولہ فلو وقف القمر في موقعه الخ۔ حاصل یہ ہے کہ مذکورہ صدر بیان اس بات پر مبنی ہے کہ چاند زمین کے گرد مغرب سے بطرف مشرق گھومتا ہے۔ اور اس حرکت کی وجہ سے چاند تقریبًا ۵۱ منٹ تاخیر سے نصف النّہار پر پہنچتا ہے۔ اور اسی وجہ سے پہلے بتایا گیا کہ مثلاً آج چاند جس مقام کے بالمقابل اور محاذی ہو تو دوسرے دن اسی مقام کے ساتھ اس کی محاذات (عین سامنے ہونا) ۵۱ منٹ تاخیر سے واقع ہوتی ہے۔ اس لیے ہر دو مدّوں کے مابین فاصل وقفہ تقریبًا ۱۲ گھنٹہ ۲۵ منٹ کا ہوتا ہے۔ پس اگر چاند ساکن ہوتا (وَقَفَ ای سَکَنَ یقال شیءٌ واقِفٌ ای ساکِنٌ غیر متحرّک) اپنے مقامِ معیّن پر اور زمین کے گرد متحرک نہ ہوتا اور صرف زمین ہی گھوم رہی ہوتی تو چاند کی محاذات کسی مقامِ معیّن کے ساتھ روزانہ (پورے ۲۴ گھنٹے کے بعد) متعیّن ساعت اور مُعیّن وقت میں وقوع پذیر ہوتی۔ (زمین کی حرکتِ محوریّہ کا تقاضا یہی ہے) اس محاذات میں ساعتِ متعیّنہ سے ذرا بھی تقدُّم و تأخُّر نہ ہوتا۔ زمین کی حرکتِ محوری کا دورہ ۲۴ گھنٹے میں مکمل ہوتا ہے۔ لہذا زمین کی اس حرکتِ محوریّہ کے مقتضیٰ کے مطابق پانی کے اُتار یا چڑھاؤ کا آخری نقطہ ہر روز پورے ۲۴ گھنٹے کے بعد چاند کے عین سامنے آجاتا۔ تَستَأخِرُ۔ تَستَقدِمُ دونوں فعلوں میں ضمیر

ان قلتَ ما وجهُ حدوثِ المدّ والجزر مرّتين في المدّة المذكورة ؟

قلنا إنّ الله جلّ جلالُه قدّر للمدِّ والجزرِ في عالم الأسباب نِظامًا قوِيًّا مُتّسِقًا وهو انّهما يحدثان في زمن واحد في جهتَي الارض المتقاطِعتَين

إحداهما الجهة المواجهة للقمر القريبة اليه و الأُخرى الجهةُ المقابلةُ من تحت الارض

محاذاتِ قمر کی طرف راجع ہے۔ استأخرَ بمعنی تأخّرَ ہے۔ استقدم بمعنی تقدّم ہے۔ قرآن مجید میں ہے اذا جاء اجلُهم فلا يستأخرون ساعةً ولا يستقدِمُون۔ یونس۔ آیت ۴۹

قولہ ان قلتَ ما وجہ حدوث الخ۔ یہ سوال بیانِ سابق سے پیدا ہوا۔ سوال یہ ہے کہ کیا وجہ ہے کہ مذکورہ صدر مدّت یعنی ۲۴ گھنٹے ۵۱ منٹ میں دو مدّ اور دو جزر ظاہر ہوتے ہیں۔ اس مدّت میں ایک مدّ و جزر پیدا کیوں نہیں ہوتا۔ بجائے ایک مدّ اور ایک جزر کے دو مدّ اور دو جزر کے وقوع کی وجہ کیا ہے ؟

قولہ قلنا ان الله جلّ جلالہ قدّر الخ۔ متّسقًا بمعنی منتظمًا ہے۔ یقال اتّسقَ الامرُ ای انتظم۔ مُتقاطِعتَین۔ زمین کی ان دو جگہوں کو کہتے ہیں جو قطرِ زمین کے طرفین پر واقع ہوں۔ مثلاً ہر شخص کا مُقاطِر وہ مقام ہے جہاں اس کے قدم سے نکلا ہوا قطرِ ارض دوسری جانب پہنچے۔ اس لیے ان دو مقامَین میں لامحالہ زمین کے نصفِ محیط کے برابر فاصلہ واقع ہوگا۔ حاصلِ جواب یہ ہے کہ اللہ تعالیٰ نے عالمِ اسباب میں مدّ و جزر کے لیے نہایت حَسین۔ قوی منظّم و مربوط نظام مقرر فرمایا ہے۔ وہ نظام یہ ہے کہ چاند کی کشش کے باعث زمین پر بہ یک وقت دو مدّ یا دو جزر نمودار ہوتے ہیں۔ ایک مدّ تو سمندر میں اس مقام پر واقع ہوگا جو چاند کے بالکل سامنے ہے یعنی چاند اس کے نصف النہار پر ہو اور جو چاند سے قریب ترین ہے۔ اور دوسرا مدّ اس جگہ ہوگا جو پہلے مقام کی عین پُشت پر زمین کی دوسری جانب ہے۔ یہ دونوں مقامَین آپس میں مُقاطِرین ہوں گے یعنی قُطرِ ارض کا ایک سرا ایک مقام تک

لانّ القمر كما يجذِب ماءَ الجهة القريبة مع جذبه للارض فيحدِث في الماء تموُّجًا وهَيَجانًا هو سبب حدوث المدّ والجزر في هذه الجهة

كذلك يجذِب ماءَ الجهةِ المقابِلةِ من تحت الارض مع جذبه للارض فيبدِي فيه اضطرابًا وتموُّجًا هو علّةُ حدوثِ المدّ والجزر في تلك الجهة

پہنچتا ہے اور دوسرا سِرا دوسرے مقام پر پہنچتا ہے۔ اور یہی حال ہے جزر کا۔ پس اسی طرح روزانہ تقریبًا دو مدّ اور دو جزر واقع ہوتے ہیں۔ چنانچہ ہر مقام پر پانی کا اُتار چڑھاؤ ہر ۱۲ گھنٹے ۲۵ منٹ کے بعد ہوگا۔ یعنی ایک دفعہ جب چاند سمت الرأس کے قریب ہوگا۔ اور دوسری دفعہ جب وہ بالمقابل سمت میں (جسے نظیر السّمت کہتے ہیں) پہنچے گا۔ اسی طرح جزر بھی ہر مقام پر قمری دن (یعنی ۲۴ گھنٹہ ۵۱ منٹ) میں دو دفعہ واقع ہوگا۔

قولہ لانّ القمر کما یجذب ماء الخ۔ یہ بیانِ سابق کی وجہ کا بیان ہے۔ تَمَوُّج و ھَیَجان سے یہاں مقصود تقریبًا ایک ہے۔ تَمَوُّج کے معنی ہیں موج مارنا۔ موجزن ہونا۔ یقال ماجَ البحرُ وتَمَوَّجَ ارتفع وحدثت فیہ الاَمواجُ۔ ھَیَجان بفتح ہا، و فتح یا، کے معنی ہیں پانی کی حرکت و اضطراب۔ یقال ھاجَ البحرُ ھَیْجًا وھَیَجانا۔ اضطرب وتحرّكَ۔ یعنی مدّ و جزر کا سبب کششِ قمر ہے۔ اور قمر زمین کی دونوں جہتوں کو زمین سمیت اپنی طرف کھینچتا ہے۔ پس وہ جس طرح زمین سمیت جہتِ قریب کے پانی کو اپنی طرف کھینچتے ہوئے اس میں اضطرابات و اَمواج پیدا کرتا ہے اور یہ اضطراب و تموّج جہتِ ہذا میں مدّ و جزر پیدا ہونے کا سبب ہے، اسی طرح چاند بالمقابل جہت جو جہتِ قریبہ کے لحاظ سے زمین کے نیچے ہے کے پانی کو بھی زمین سمیت اپنی طرف کھینچتا ہے۔ نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ بالمقابل سَمت کے پانی میں بھی کششِ قمر اضطراب و تموّج پیدا کر دیتی ہے اور یہی تموّج اس جہتِ ثانیہ میں مدّ و جزر کے ظہور و وقوع کی علّت ہے۔

وهذا النظامُ يَقتضِي وقوعَ المدّ والجزر مرّتَين فى كل ٢٤ ساعةً و ٥١ دقيقةً

(٩٥) ثم انّ لجاذِبيّة الشمس ايضًا تاثيرًا فى حدُوث المدّ والجزر لكنّه نصفُ تاثيرِ قُوّة القمر تقريبًا لكونِ القمر اقرب الينا من الشمس بكثير

قولہ وهذا النّظام يقتضى الخ۔ یہ ہے مدّ و جزر کا قوی نظام جو اللہ تعالیٰ نے اپنی قدرت و حکمت سے قائم فرمایا ہے۔ اور کششِ قمر کو اس کا سبب بنایا ہے۔ چنانچہ اس کشش کی وجہ سے زمین کی جہتین (جہتینِ متقاطرتین) چاند کی طرف بیک وقت کھنچتی ہیں۔ اس نظامِ قویم و لطیف کا طبعی تقاضا یہ ہے کہ مدّ و جزر ہر ۲۴ گھنٹے ۵۱ منٹ میں دو بار واقع ہو یعنی دو مدّ اور دو جزر۔ ہر دو مدّوں میں ۱۲ گھنٹہ ۲۵ منٹ کا وقفہ ہوتا ہے۔ اسی طرح ہر دو جزروں کے مابین وقفہ بھی اتنا ہی ہوتا ہے۔ یہ نظام اور یہ قانون مدّ و جزر اکثری و اغلبی ہے۔ عوارض کی وجہ سے اس میں تغیّر و تبدّل بھی واقع ہوتا ہے۔

قولہ ثم انّ لجاذِبيّة الشمس الخ۔ یہ مدّ و جزر سے متعلق نئی بحث ہے تفصیل مقام یہ ہے کہ جس طرح چاند زمین کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔ سورج بھی زمین کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔ پھر جس طرح کششِ قمر مدّ و جزر کا باعث ہے اسی طرح کششِ آفتاب بھی اس کا سبب ہے۔ کششِ آفتاب مدّ و جزر کے وقوع میں کافی موثّر ہے۔ لیکن آفتاب کی کشش کی تاثیر تقریباً نصف ہے تاثیرِ قوّتِ قمر کا۔ کیونکہ آفتاب اگرچہ چاند سے لاکھوں گُنا بڑا ہے۔ لیکن کشش کی کمی اور زیادتی میں فاصلے کی کمی و بیشی کا بڑا دخل ہے۔ اور آفتاب کا فاصلہ زمین سے اس قدر زیادہ ہے کہ وہ اُتار چڑھاؤ جو اس کی کشش سے نمودار ہوتا ہے۔ اُس مدّ و جزر کے مقابلے میں بہت کم محسوس ہوتا ہے جسے چاند پیدا کرتا ہے۔ لہٰذا چاند ہی کے ساتھ ظاہری طور پر مدّ و جزر وابستہ و پیوستہ نظر آتا ہے۔ وہ غالب ہوتا ہے اور قوّتِ شمس سے پیداشدہ مدّ و جزر مغلوب ہوتا ہے۔ بعض ماہرین نے لکھا ہے کہ سورج کی

وقوّةُ جذبِ الشّمس تُورِثُ فی المدّ زیادةً اذا توافقتْ هی وقوّةُ جذبِ القمر واجتمعتا ونقصاناً اذا تعارضتا واختلفتا

(۹۶) ولذا قالوا انّ المدّ نوعان کبیرٌ ویُسمّٰی مَدَّ الأوْج والمدَّ القافِز وصغیرٌ ویسمی مدَّ الحضیض وکذلك الجزر کبیر وصغیر

کشش چاند کی کشش کا تقریباً ۲/۵ حصہ ہے۔

قولہ وقوّة جذب الشمس الخ اس عبارت میں کششِ قمر اور کششِ آفتاب کے متفق اور مختلف ہونے کے نتائج کا بیان ہے۔ توضیحِ مقام یہ ہے کہ یہاں دو صورتیں ہیں۔ اور ہر صورت کا نتیجہ و ثمرہ مختلف ہے۔ صورتِ اولیٰ یہ ہے کہ جب قوّتِ جذبِ شمس و قوتِ جذبِ قمر عمل و تاثیر میں موافق و مجتمع ہو جائیں تو مدّ میں زیادتی اور تیزی پیدا ہو جاتی ہے۔ یعنی پانی بہت زیادہ بلند ہو کر دور تک ساحل پر چڑھ جاتا ہے تو اس صورت میں قوتِ شمسی مُعاوِن ہوگی قوتِ قمری کی کیونکہ دونوں کا عمل یکساں ہے۔ صورتِ ثانیہ یہ ہے کہ جب یہ دونوں قوتیں آپس میں متعارض و مختلف ہو جائیں یعنی دونوں میں ٹکراؤ کی صورت پیدا ہو جائے۔ مثلاً ایک مقام میں کششِ قمر مدّ کی مقتضی ہے اور اسی مقام میں کششِ شمس جزر کی مقتضی ہے و بالعکس۔ تو اس صورت والا مدّ ناقص ہوگا صورتِ اولیٰ کے مدّ سے۔ یعنی پانی کا ارتفاع کم ہوگا۔ اس صورت میں جذبِ شمس اپنی قوت کے برابر مدّ میں یعنی ارتفاعِ ماء میں نقصان و کمی پیدا کرے گا۔

قولہ ولذا قالوا انّ المدّ نوعان الخ۔ یعنی چونکہ قوّتِ شمس گاہے مدّ میں اضافے کا باعث ہوتی ہے اور گاہے نقصان و کمی کا سبب۔ اس لیے علماء و ماہرین کہتے ہیں کہ مدّ دو قسم پر ہے۔ اوّل مدّ کبیر ہے جسے مدّ اوج و مدِّ قافز بھی کہتے ہیں۔ اوج کے معنی ہیں بلندی۔ قافز کے معنی ہیں اُچھلنے والا، وجہ تسمیہ ظاہر ہے۔ کیونکہ مدِّ کبیر کی صورت میں پانی بہت زیادہ بلندی تک اُچھلتا اور چڑھتا ہے۔ اور مدّ اپنی بلندی کے عروج پر پہنچتا ہے۔ دوسری قسم مدّ صغیر ہے جسے مدِّ حضیض بھی کہتے ہیں

ففی لیالی الابدار و المحاق عند ما یکون القمر و الشمس و الارض علی خطٍّ مستقیم تقریبًا

حضیض کے معنی ہیں پستی۔ مدِّ صغیر کی حالت میں پانی کا ارتفاع مدِّ کبیر کے مقابلے میں کم ہوتا ہے اس لیے وہ مدِّ حضیض سے موسوم ہے۔ اسی طرح جزر کی بھی دو قسمیں ہیں۔ اوّل جزر کبیر۔ دوم جزر صغیر۔ جزر کبیر کی صورت میں پانی پستی کی نہایت کو پہنچ جاتا ہے۔ یعنی خوب پست ہوکر بہت نیچے چلا جاتا ہے۔ اور جزر صغیر کی حالت میں پانی کا انحطاط و انخفاض (پستی) زیادہ نہیں ہوتا۔ یعنی پانی میں انحدار و انخفاض تو ظاہر ہو جاتا ہے لیکن جزر کبیر کے مقابلے میں انحدار و انخفاض کم ہوتا ہے۔

قولہ ففی لیالی الابدار و المحاق الخ۔ یہ مدّ و جزر کبیر و صغیر کے اوقاتِ وقوع کا بیان ہے۔ بالفاظ دیگر عبارتِ ہذا میں اس بات کی توضیح ہے کہ جذبِ شمس و جذبِ قمر تاثیر و فعل میں کس وقت مجتمع ہوتے ہیں اور کس وقت متعارض و متصادم ہوتے ہیں۔ اَبدار جمع بدر ہے۔ اور لیالی سے مراد مطلق ایام ہیں۔ چونکہ بدر کا اصل جلوہ رات کو ہوتا ہے۔ اس لیے اس کی طرف یوم کی اضافت ظاہر حال کے پیشِ نظر کچھ مستبعد ہے۔ اس لیے مناسب یہ ہے کہ اس کی طرف لیل و لیالی کی اضافت کی جائے۔ یہ نکتہ صرف مستحسناتِ لفظیہ و ظاہریہ کے قبیل سے ہے۔ ورنہ واقع میں اضافتِ ایام بطرف بدر میں بھی کوئی قباحت نہیں ہے۔ کیونکہ یوم کے معنی مطلق وقت بھی ہیں جو رات دن دونوں کو شامل ہے۔ پس یہاں ذکر لیالی ہے اور مراد مطلق وقت ہے جو نہار و لیل دونوں کو شامل ہے اور علمائے ادب نے تصریح کی ہے کہ جس طرح یوم بمعنیٰ مطلق وقت معروف و رائج ہے اسی طرح گاہے گاہے لیالی بھی بمعنیٰ مطلق وقت مستعمل ہوتا رہتا ہے۔ کما قال الشاعر؎

لیالیَ لاقینا جذامًا و حمیرا

لیالی ابدار سے قمری ماہ کی ۱۳۔ ۱۴۔ ۱۵ تاریخیں مراد ہیں۔ محاق قمری ماہ کے آخری ایک دو دن کو کہتے ہیں جن میں چاند نظر نہیں آتا کیونکہ حالتِ محاق میں چاند اور سورج تقریبًا اکٹھے حرکت کرتے ہوئے اکٹھے طلوع و غروب کرتے ہیں تفصیلِ کلام یہ ہے کہ ایامِ بدر اور ایامِ محاق میں شمس و قمر و زمین تینوں تقریبًا ایک خطِ مستقیم پر ہوتے ہیں۔ ایامِ محاق میں شمس و قمر زمین کے ایک طرف ہوتے ہیں یعنی چاند شمس و ارض کے مابین ہوتا ہے اور ایامِ بدر میں زمین نیرین کے وسط میں ہوتی ہے۔ یہ بھی یاد رکھیں کہ کم کا یعنی

يحدث المدّ الكبير كما يحدث الجزر الكبير فيبلغ ارتفاعُ الماء أعلاه وانخفاضُه نهايته كما ترى في القسم الاوّل من الشكل

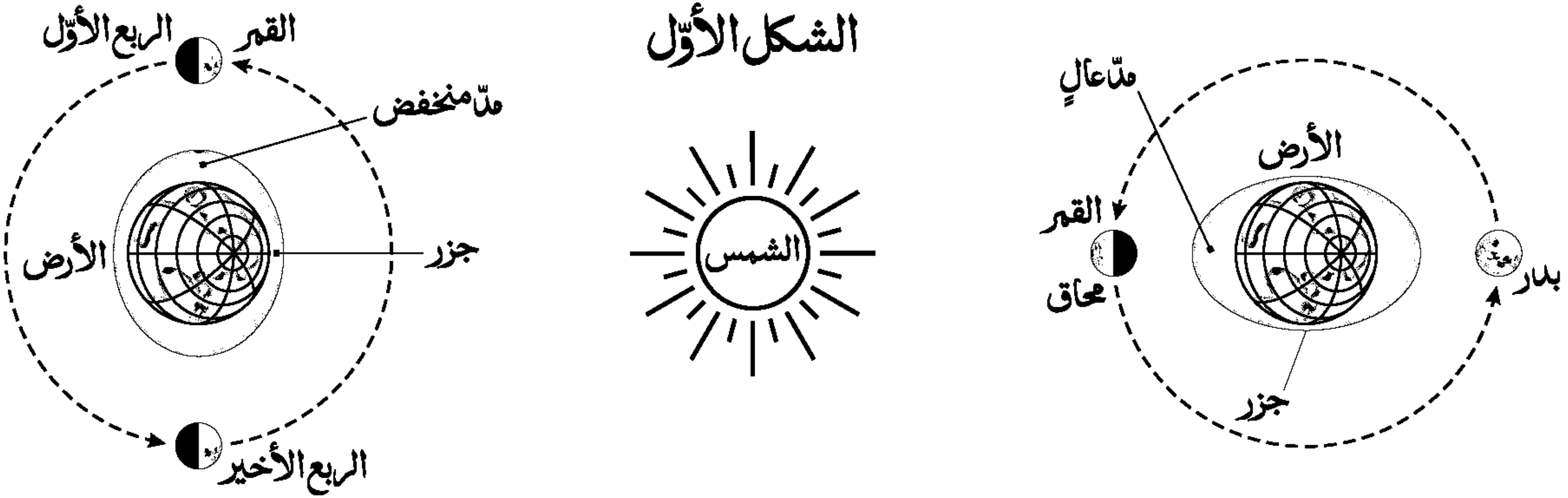
وجهُ ذلك انّ الارض تتأثّر في هذه الحالة بتاثير قوّتَي النيّرين المتوافقتين عملًا ولا ريب انّ القوّتين اشدُّ تاثيرًا من القوّة الواحدة

یوم ہلال کا حکم بھی یہی ہے کیونکہ یکم کو شمس و قمر اگرچہ خط مستقیم پر نہیں ہوتے لیکن ایک دوسرے کے بالکل قریب ہوتے ہیں۔

قولہ یحدث المدّ الکبیر الخ۔ یعنی ایّام بدر و ایّام محاق میں بلکہ یکم کو بھی مدّ کبیر و جزرِ کبیر واقع ہوتے ہیں۔ اس لیے پانی حالتِ مدّ میں بلندی کی آخری حدّ تک پہنچ جاتا ہے اور سمندر کے ساحل پر واقع خشک زمین کے بہت زیادہ حصّہ پر چڑھ آتا ہے۔ چھے گھنٹے تک تو مدّ کی یہ حالت رہتی ہے۔ پھر پانی آہستہ آہستہ اتر کر سمندر کی طرف واپس ہونے لگتا ہے۔ یہاں تک کہ پانی کنارے سے زیادہ سے زیادہ دور چلا جاتا ہے۔ اور پانی کا انحطاط (پست ہونا اور اترنا) نہایت کو پہنچ جاتا ہے۔ یہ ہے جزرِ کبیر۔ جیسا کہ شکلِ ہٰذا کی قسمِ اوّل میں نظر آرہا ہے۔ قسمِ اوّل میں نیّرین زمین سے ایک طرف واقع ہیں۔ اور آنکھوں سے نظر آرہا ہے کہ ق کے پاس پانی کافی بلند ہے بہ نسبت اس پانی کے جو اس شکل کی قسمِ ثانی میں چاند کے مقابل بلند ہوا ہے۔ اسی طرح۔ ج۔ کے پاس جزر بھی کافی کم نظر آرہا ہے۔ اس جزر سے جو قسمِ ثانی میں نظر آرہا ہے۔ یعنی قسم اول میں پانی کا انخفاض و انحطاط زیادہ ہے قسمِ ثانی میں پانی کے انخفاض سے۔

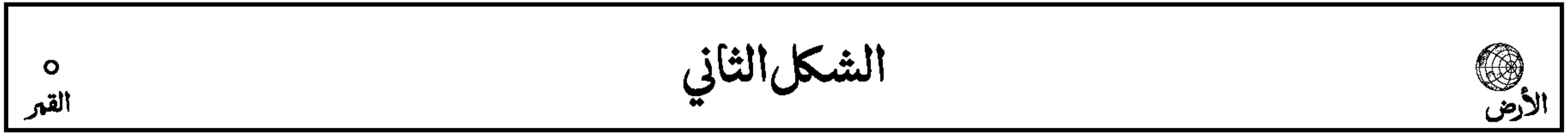
قولہ وجہ ذلک انّ الارض الخ۔ یعنی لیالی بدر و محاق میں وقوع مدّ و جزرِ کبیر کی علّت یہ ہے کہ اس حالت میں زمین پر کششِ قمر و کششِ شمس دونوں کی تاثیر اجتماعی صورت میں پڑ رہی ہے۔ اس صورت میں نیّرین کی تاثیر جاذبیّت و عمل جاذبیّت مجتمع و موافق ہے۔ بہرحال جب چاند اور سورج کا اجتماع ہوتا ہے جیسا کہ ایام محاق میں ہوتا ہے تو دونوں کی کشش ایک ہی سمت میں ہوتی ہے۔ اور جب سورج اور چاند استقبال میں ہوتے ہیں (استقبال لیالی ابدار میں ہوتا ہے) تو بھی ان

الشكل الأوّل


مدّ عالٍ
الأرض
القمر
محاق
بدار
جزر
الشمس
القمر
الربع الأوّل
مدّ منخفض
الأرض
جزر
الربع الأخير

القسم الأوّل (المدّ العالي)

القسم الثاني (المدّ المنخفض)


الشكل الثاني
الأرض
القمر

الشكل الأول يمثل القسم الأول منه المد والجزر حينما يشترك فعل القمر وفعل الشمس فيكون المدّ أعلى من المعتاد ويكون انخفاض الماء عند الجزر أكثر من المعتاد ويحدث المد العالي والجزر المنخفض مرتين في الشهر وفق أطوار القمر الموضّحة، والقسم الثاني المد والجزر حينما يخالف فعل الشمس فعل القمر فيكون المد أقلّ من المدّ العالي والجزر أعلى من الجزر المنخفض ويحدث مرّتين في الشهر وفق أطوار القمر الموضّحة.

والشكل الثاني يمثل الأرض والقمر حسب جرميهما وما بينهما من البعد

وفیما عدا ذلك کما فی التّربیعین الیومِ السابع او الیوم الحادی والعشرین من الشھر لا یحدُث الّا الصغیر من المدّ والجزر کلیھما

لکون قُوّتَی النَّیّرین متعارِضتَین تاثیرًا کما تری فی القسم الثانی من الشکل (   )

دونوں کی قوّتوں کا اثر متّفقہ ہوتا ہے۔ یومِ ہلال کا حال بھی مثل حال اجتماع ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ نئے چاند۔ محاق۔ اور بدر کی حالت میں اتار چڑھاؤ معمول سے زیادہ ہوتا ہے۔ یعنی مدِّ کبیر و جزرِ کبیر کا ظہور ہوتا ہے۔ کیونکہ اس بات میں کوئی شک نہیں کہ دو قوتیں جب متّفق ہوجائیں تو ان کی تاثیر سخت اور زیادہ ہوتی ہے تنہا ایک قوت سے۔

قولہ وفیما عدا ذلك کما فی الخ۔ یعنی لیالی اَبدار و محاق و حالتِ ہلال کے سوا باقی احوال و ایّام میں مدّ و جزرِ صغیر ہی واقع ہوسکتا ہے۔ مثلاً تربیعِ اوّل یعنی قمری ماہ کی سات تاریخ اور تربیعِ ثالث یعنی ۲۱ تاریخ (۲۱ تاریخ کو تربیعِ ثانی بھی کہا جاسکتا ہے۔ کیونکہ ان دو تاریخوں میں تقریبًا چاند کا صرف رُبع دکھائی دیتا ہے۔ اور اگر مہینوں کے ایّام کے مطابق حساب کریں تو مہینہ میں تقریبًا چار ہفتے ہوتے ہیں۔ ہر ہفتہ رُبع ماہ ہے۔ ۷ رُبع اوّل۔ ۱۴ رُبعِ ثانی۔ ۲۱ رُبع ثالث اور ۲۸ رُبعِ رابع ہے) کو مدِّ کبیر و جزرِ کبیر واقع نہیں ہوسکتے بلکہ مدّ و جزرِ صغیر واقع ہوگا۔ یعنی نہ تو پانی کا اُتار غایتِ پستی پر پہنچتا ہے اور نہ پانی کا چڑھاؤ حدِّ اعلیٰ تک پہنچتا ہے۔

قولہ لکون قوّتی النیّرین الخ۔ یعنی تربیعین کی حالت میں مدّ و جزرِ صغیر واقع ہونے اور مدّ و جزرِ کبیر واقع نہ ہونے کی وجہ یہ ہے کہ شمس کی قوتِ جاذبیہ اور چاند کی قوتِ جاذبیہ ایک دوسرے سے متصادم ہیں تاثیر و عمل میں۔ اس تعارض و تصادم کا نتیجہ یہ ہے کہ نہ تو جزرِ اتمّ واقع ہوسکے گا اور نہ مدِّ اکمل واقع ہوسکے گا۔ جیسا کہ شکلِ ہذا کی قسمِ ثانی میں آپ دیکھ رہے ہیں۔ قسمِ ثانی کا مدّ قسم اوّل کے مدّ سے کم بلند نظر آرہا ہے۔ مدّ کی جگہ وہ ہے جو عین چاند کے نیچے ہے۔ اسی طرح اس کا جزر انحطاط و پستی میں قسم اول کے انحطاط و پستی سے کچھ کم ہے۔ قسم اول میں جزر کی جگہ بہت کم

حیث تَقتَضِی قوۃُ جذب القمر مدًّا فی مکان تَستدعِی قوۃُ جذبِ الشمس فیہ جزرًا وبالعَکس وجذبُ القمرِ وان کانَ اقوٰی من جذب الشمس

پانی دکھائی دے رہا ہے۔ اور قسمِ ثانی میں جزر کی جگہ پانی اتنا کم نہیں جتنا قسمِ اوّل میں کم ہے۔

قولہ حیث تَقتَضِی قُوّۃ جذب القمر الخ۔ یہ علّت ہے تعارُضِ قوتَین کی۔ تفصیلِ مقام یہ ہے کہ پہلے معلوم ہوچکا ہے کہ جو مقام عین چاند کے سامنے ہو۔ اس مقام میں چاند کی کشش مدّ چاہتی ہے۔ اور اس سے دائیں بائیں جانب میں وہ جزر چاہتی ہے۔ اسی طرح کششِ شمس اس مقام میں مدّ کی مقتضِی ہے جو شمس کے عین سامنے ہو۔ اور اس سے دائیں بائیں جانبَین میں وہ جزر کی مقتضی ہے۔ اس تمہید کے بعد مذکورہ صدر شکل کی قسمِ ثانی میں غور کرنے سے تعارُض وتصادم واضح طور پر معلوم کیا جاسکتا ہے۔ کیونکہ چاند کے مُحاذی جو سمندر کا حصہ نظر آرہا ہے اس میں چاند کی کشش مدّ کی مقتضِی ہے۔ لہٰذا پانی چاند کی طرف بلند ہوگا۔ لیکن بعینہ اسی مقام میں کششِ شمس جزر کا تقاضا کرتی ہے۔ کیونکہ یہ مقام عین آفتاب کے محاذی نہیں ہے۔ بلکہ آفتاب کے محاذی مقام سے دائیں بائیں واقع ہے۔ اسی طرح چاند کے عین سامنے بحری حصّے میں بیک وقت ایک قوت تو مدّ پیدا کرنا چاہتی ہے۔ اور دوسری قُوّت جزر ظاہر کرنا چاہتی ہے۔ یہی حال ہے زمین کے اس بحری حصے کا جو عین آفتاب کے نیچے اس شکل میں نظر آرہا ہے۔ اس میں آفتاب مدّ یعنی پانی کے چڑھاؤ کا مستدعی ہے لہٰذا کششِ شمس کے پیشِ نظر یہاں مدّ ہونا چاہیے۔ لیکن کششِ قمر بعینہ اسی مقام بحر میں جزر کی مقتضی ہے۔ تو اس میں پانی کا اُتار ہونا چاہیے۔ کیونکہ یہ جگہ قمر کے مُحاذی (عین سامنے) مقام سے دائیں بائیں واقع ہے۔ پھر چونکہ جذبِ قمر اقویٰ ہے جذبِ شمس سے۔ اس لیے ظاہر طور پر کششِ قمر کا مقتضٰی ہی پورا ہوگا۔ جہاں کششِ قمر مدّ چاہے گی وہاں مدّ ہوگا۔ البتہ اس مدّ کی بلندی میں کچھ کمی ہوگی۔ اور کششِ قمر جہاں جزر چاہتی ہے یعنی عین آفتاب کے نیچے وہاں جزر ہی ہوگا۔ لیکن وہ متوسط جزر ہوگا۔ یعنی پانی کا اُتار نہایت تک پہنچا ہوا نہیں ہوگا۔

لٰكنّه ليس باقوىٰ من مجموع الجذبين جذبِهٖ وجذبِها المتّفقين فى الفعل

ولذا لا يبلغ المدُّ حدَّه الاعلىٰ عند هٰذه الحالة فى مكان هو تُجاهُ القمر كما لا يبلغ الجزرُ حدَّه الاوطأ و الادنىٰ عندئذٍ فى مكان هو تُجاهُ الشمس كما ترى فى القسم الثانى من الشكل (   )

قولہ لکنّہ لیس باقوىٰ الخ یعنی جذبِ قمر اقویٰ ہے جذبِ شمس سے۔ جذب سے مراد کشش ہے۔ اس لیے جذبِ قمر کا مقتضیٰ پورا ہوگا واقع و نفس الامر میں۔ یہی وجہ ہے کہ شکلِ ہٰذا کی قسمِ ثانی میں چاند کے عین سامنے مدّ ہی نظر آرہا ہے۔ اور اس کے جانبین میں جزر دکھائی دے رہا ہے اور یہی چاند کی کشش کا مقتضیٰ ہے۔ تاہم نہ تو یہ مدّ اعلیٰ ہوگا اور نہ جزرِ اعلیٰ ہوگا۔ بلکہ مدّ بھی صغیر ہوگا اور جزر بھی صغیر ہوگا۔ کیونکہ اس صورت میں مدّ کا سبب صرف جذبِ قمر ہے۔ اور مدِّ کبیر کی صورت میں مدّ کا سبب مجموع جذبین تھا۔ یعنی جذبِ شمس و جذبِ قمر دونوں کی تاثیر سے مدّ پیدا ہوا تھا۔ اسی طرح دونوں کی تاثیر مل کر ان سے جزر پیدا ہوا تھا۔ اور چاند کا تنہا جذب نیّرین کے مجموع جذبین سے جو متفق تھے فعل و تاثیر میں زیادہ طاقت ور اور زیادہ قوی نہیں ہوسکتا۔ اس لیے مجموع جذبین کے عمل سے جو مدّ پیدا ہوتا ہے وہ اعلیٰ و اکبر ہوتا ہے اس مدّ سے جو تنہا جذبِ قمر سے پیدا ہوتا ہے۔

قولہ ولذا لا یبلغ المدّ الخ۔ تُجاہ کے معنی ہیں مقابل۔ الاَوطأ۔ والاَدنیٰ سے مقصود معنی واحد ہے۔ یعنی وہ جزر جس میں پانی سب سے زیادہ نیچے اور ساحل سے دور تر چلا جائے۔ وَطِیئَ کے معنی ہیں مکانِ منخفِض یعنی پست جگہ۔ اَوطأ اسمِ تفضیل کا صیغہ ہے۔ یہ باب کرم سے ہے۔ یقال وَطُؤَ وطاءۃً المکانُ صار منخفضًا۔ یعنی جذبِ شمس و قمر کے تصادم کی وجہ سے اگرچہ چاند کے مقابل مقام میں مدّ ہوگا اور شمس کے آمنے سامنے مقام پر جزر ہوگا۔ کیونکہ کششِ قمر غالب ہے کششِ شمس پر۔ تاہم تصادم کے پیشِ نظر دونوں میں سے کوئی بھی اکبر و اکمل نہیں ہوگا

ان قلتَ ما النِّسبۃ بین قُوَّۃ جذب القمر وقوّۃ جَذب الشمس ؟

قلنا نسبۃُ قوۃ جذب القمر الی قوّۃ جذب الشمس فی حدوث المدّ کنسبۃ - ١١ - الی - ٥ فاذا کانت القُوّتان مجتمعتَین تاثیرًا کما فی حالۃ مدّ الاَوج فھما - ١٦ - واذا اختَلفتا کما فی حالۃ مدِّ الحضِیضِ لاَشَّت قوّۃُ الشمسِ قدرَ ٥ من قوّۃ القمر فتَبقی قوّۃ القمر بقدر ٦ من قُوّتِہ الاصلیّۃ التی ھی ١١ کما بان لك

جیسا کہ شکلِ ہذا کی قسمِ ثانی میں آپ دیکھ رہے ہیں۔

قولہ ان قلتَ ما النسبۃ الخ۔ حاصلِ سوال یہ ہے کہ یہ تو معلوم ہوگیا کہ کششِ قمر اقوٰی ہے کششِ شمس سے لیکن ان میں نسبت کیا ہے یعنی کششِ قمر کششِ شمس سے کتنی طاقت ور ہے۔ اور کتنی گنا زائد ہے۔ اور کششِ شمس اس سے کتنی کم ہے۔

قولہ قلنا نسبۃ قوّۃ جذب القمر الخ یہ جواب ہے سوال مذکور کا۔ خلاصۂ جواب یہ ہے کہ محقّقین نے بڑی تحقیق و تفتیش کے بعد دونوں کی قوّتوں کی حدِّ اعلیٰ بھی معلوم کی ہے کہ کششِ شمس کا زیادہ سے زیادہ کتنا اثر سمندروں پر پڑتا ہے اور کششِ قمر کا زیادہ سے زیادہ کتنا۔ اور دونوں کششوں کے مابین نسبت کا پتہ بھی لگالیا ہے۔ چنانچہ ماہرین کہتے ہیں کہ قوتِ کششِ قمر اور قوّتِ کششِ شمس (جو وقوعِ مدّ کا سبب ہیں) کے درمیان وہ نسبت ہے جو - ١١ - اور - ٥ - میں ہے۔ قوّتِ قمر - ١١ - ہے اور قوّتِ شمس - ٥ - ہے۔ اس بیان سے معلوم ہوا کہ قوتِ شمس قوّتِ قمر کے نصف سے بھی کم ہے۔ اگر قوتِ قمر - ١٠ - ہوتی تو قوتِ شمس اس کی نصف ہوتی اور قوّتِ قمر اس سے دگنی ہوتی۔ بعض ماہرین نے لکھا ہے کہ سورج کی کشش چاند کی کشش کا تقریبًا ۲/۵ حصہ ہے۔ دونوں قول قریب قریب ہیں۔ ان میں کوئی خاص فرق نہیں ہے۔

قولہ فاذا کانت القوّتان مجتمعتین الخ۔ لاَشَّت ای اَفنَتْ وعدِمت - یعنی معلوم

ويَتفرّعَ على الاختلاف الثابت بين حالة اجتماع القوّتين وحالة تعارُضهما اختلافُ ارتفاع المدّ فنِسبةُ المدِّ في حالة الاجتماع الى المدِّ في حالة التعارُض كنسبة ۱۱ + ۵ = ۱۶ - الى - ۱۱ - ۵ = ۶ وهي نِسبة ۱۶ - الى - ۶ ولك ان تقول هي نسبة ۸ الى ۳

مؤنث واحد غائب کا صیغہ ہے باب مفاعلہ سے۔ یقال لاشٰی یُلاشِیُ الامرَ جعلہ فانیاً ومعدُمًا یہ ماخوذ و منحوت ہے لاشیٔ سے یعنی حرف لا وشیٔ کی حالت ترکیبی سے۔ متن میں قوّۃَ الشمس مرفوع ہے فاعل ہے لاشت کا۔ اور قدرَ منصوب علی المفعولیۃ ہے۔ یہ تفریع ہے سابقہ نسبت پر باعتبار جمع وتفریق کے۔ یعنی جب قوّتِ جذبِ قمر اور قوّتِ جذبِ شمس کے مابین نسبت معلوم ہوگئی تو اس سے مدِّ کبیر و مدِّ صغیر کے مابین تفاوت کا فرق بھی معلوم ہوگیا۔ اسی طرح جزرِ صغیر وکبیر کے مابین کمی بیشی کی حد کا اندازہ بھی معلوم ہوگیا۔ کیونکہ جب دونوں قوّتیں مجتمع ہوں تاثیر و عمل میں جیسا کہ مدِّ اوج یعنی مدِّ کبیر کی حالت میں ہوتا ہے تو یہ قوّت ۱۶ بنتی ہے۔ اس لیے کہ ۱۱ کے ساتھ ۵ جمع کرنے کا حاصل ۱۶ ہے۔ اور اگر دونوں قوّتوں میں اختلاف وتصادُم ہو جیسا کہ مدِّ حضیض یعنی مدِّ صغیر کی حالت میں ہوتا ہے تو قوّتِ شمس اپنی طاقت یعنی پانچ کے برابر قوّتِ قمر میں سے فنا کر دیتی ہے۔ لہذا قوّتِ قمر صرف ۶ رہ جاتی ہے۔ بالفاظِ دیگر اختلاف کی حالت میں قوّتِ شمس یعنی ۵۔ کو قوّتِ قمر یعنی ۱۱۔ سے منہا و تفریق کر دیں تو قوّتِ قمر بقدر ۶ رہ جائیگی۔

قولہ ویتفرّعَ علی الاختلاف الخ۔ یہ سابقہ دعوے کی مزید تشریح ہے۔ تفصیل یہ ہے کہ بیانِ سابق سے معلوم ہوگیا کہ قوّتِ کشش قمر اور قوّتِ کششِ شمس میں مدّ وجزر میں تاثیر کے لحاظ سے کبھی اجتماع واتفاق ہوتا ہے اور یہ حالتِ محاق وحالتِ استقبال میں ہوتا ہے اور کبھی ان میں تعارض وتصادُم ہوتا ہے اور وہ حالتِ تربیعین میں ہوتا ہے پس اختلافِ ہذا پر مدّ کی بلندی کا مختلف ہونا مرتّب ومتفرّع ہے۔ مدّ کی صورت میں کبھی پانی زیادہ بلند ہوتا ہے اور کبھی کم۔ پانی کی بلندی کا مختلف ہونا مبنی ہے سابقہ اختلافِ حالتین پر۔

قولہ فنسبۃ المدِّ فی حالۃ الاجتماع الخ۔ عبارتِ ہذا میں یہ بتلایا گیا ہے کہ اجتماعِ قوّتین

(٩٧) ومن العجائب ان المدّ والجزر يحدُثان في نفس الارض الصلبة ايضًا كما يحدثان في المياه

کی حالت میں مدّ کی بلندی کی مقدار کتنی ہے۔ نیز یہ بتلایا گیا ہے کہ حالتِ اجتماع قوّتین میں قوّتِ کشش شمس کے ذریعہ کششِ قمر سے پیداشدہ مدّ کی بلندی میں کتنا اضافہ ہوتا ہے۔ اسی طرح یہ بھی بتلایا گیا ہے کہ حالتِ تعارُض میں جذبِ قمر سے نمودار ہونے والے مدّ میں کششِ شمس کے تعارُض و تصادُم سے کتنی کمی واقع ہوتی ہے۔ چنانچہ یہاں دونوں حالتوں میں مدّ کی مقدار یوں بتلائی گئی ہے۔ کہ حالتِ اجتماع میں مدّ کی مقدار ١٦ ہوتی ہے۔ کیونکہ چاند کی قوّتِ کشش کی اصل مقدار -١١- ہے اور شمس کی قوّتِ کشش کی مقدار -٥- ہے۔ بالفاظِ دیگر دونوں قوّتوں کے مابین وہ نسبت ہے جو -١١- اور -٥- میں ہے۔ اور ١١- ٥- جمع کر دیں تو حاصل ١٦ ہے۔ اس لیے ہم نے کہا کہ حالتِ اجتماع میں مدّ کی مقدار -١٦- ہے۔ اور حالتِ تعارُض و اختلاف میں کششِ قمر سے پیداشدہ مدّ کی مقدار -٦- ہے۔ کیونکہ -١١- سے -٥- کم کر دیں تو حاصل -٦- بنتا ہے۔ اس بیان سے مدّ حالتِ اجتماع و مدّ حالتِ تعارُض میں نسبت معلوم ہو گئی۔ یعنی ان میں وہ نسبت ہو گی جو -١٦- اور -٦- کے مابین ہے۔ مدّ حالت اجتماع کی مقدار -١٦- ہے اور مدّ حالتِ تعارُض کی مقدار -٦- ہے۔ -١٦- -٦- کے دُگنے سے تو زیادہ ہے۔ لیکن تگنے سے کم ہے۔ اس نسبت کو آپ مختصر کر کے یوں بھی اس سے تعبیر کر سکتے ہیں کہ ان دو مدّوں میں وہ نسبت ہے جو -٨- اور -٣- میں ہے۔ دونوں تعبیروں کا حاصل و مآل ایک ہے۔ خواہ یوں کہیں کہ یہ نسبت -١٦- اور -٦- کی ہے۔ یا یوں کہیں کہ یہ نسبت -٨- اور -٣- کی ہے۔ فرق صرف تعبیر میں ہے۔ -٨- نصف ہے -١٦- کا اور -٣- نصف ہے -٦- کا۔

قولہ ومن العجائب انّ المدّ الخ۔ الصَّلبۃ کا معنی ہے ٹھوس اور سخت۔ اس سے قبل مدّ و جزرِ بحری کا بیان تھا۔ اور یہاں سے مدِّ ارضی کا بیان ہے۔ مدِّ ارضی کو عجائبات میں سے شمار کرنے کی وجوہ متعدد ہیں۔ اوّل یہ ہے کہ مدّ و جزرِ بحری محسوس ہے۔ ہر ایک شخص سمندر کو چند دن تک دیکھنے کے بعد اُسے دیکھ سکتا ہے۔ لیکن سخت اور ٹھوس زمین کا مدّ و جزر آنکھوں سے محسوس نہیں ہوتا وہ دیگر سائنسی دقیق آلات کے ذریعے معلوم کیا جاتا ہے۔ اس لیے عام لوگ یہ نہیں

فتكابدُ الارضُ عينُها فى كل ستِّ ساعات تقريبًا ارتفاعًا او انخفاضًا وِفقًا للمدّ والجزر البحريّين والمدُّ الارضيُّ مثل المدِّ البحريّ قِسمانِ كبيرٌ و صغيرٌ أمّا الكبير فيتجاوز ارتفاعه فى بعض الأحيان ٥.بوصاتٍ وأمّا الصغير فهو اقلُّ من ٥.بوصات

جانتے کہ بیچاری ٹھوس اور سخت زمین بھی چاند کی کشش کی وجہ سے مدّ و جزر میں مبتلا ہو کر اوپر نیچے ہو رہی ہے۔ وجہ۲ دوم یہ ہے کہ پانی کا مدّ و جزر یعنی اُتار چڑھاؤ میں عقلاً کوئی اشکال نہیں ہے۔ کیونکہ پانی سیّال یعنی بہنے والی چیز ہے۔ لہٰذا پانی کا اتار چڑھاؤ عقلاً مستبعد نہیں ہے۔ اس کے برخلاف زمین کا اوپر نیچے ہونا اور اس کے جسمِ شدید میں اُتار چڑھاؤ۔ پھیلنا اور سُکڑنا عقلاً بعید ہے۔ اس لیے اسے عجائبات سے شمار کرنا قرینِ عقل و قیاس ہے۔ بہرحال یہ عجیب بات ہے کہ مدّ و جزر جس طرح پانی میں پیدا ہوتا ہے اسی طرح ٹھوس زمین میں بھی پیدا ہوتا ہے۔

قولہ فتکابدُ الارضُ عینُها الخ۔ عینها تاکید ہے ارض کے لیے ای نفس الارض۔ تکابِد کے معنی ہیں مشقّت اٹھانا کسی کام میں۔ یہی معنی ہے تُقاسی کا۔ یقال کابدَ الامرَ مکابدۃً تحمّل المشقّۃ فی فعلہ۔ یعنی مدّ و جزرِ بحری کی موافقت کرتے ہوئے خود یہ ٹھوس زمین تقریباً ہر ۶ گھنٹے کے بعد ارتفاع و انخفاض یعنی مدّ و جزر کی مشقت میں مبتلا ہے۔ پس چھے گھنٹے تک مدِّ بحری کی موافقت کرتے ہوئے وہ بلند ہوتی ہے اور اس کے جسم میں کھچاؤ پیدا ہوتا ہے۔ یہ مدِّ ارضی ہے۔ پھر چھے گھنٹے کے بعد وہ اترتی جاتی ہے۔ اسی طرح تقریباً ۲۴ گھنٹے ۱۵ منٹ میں دو مدِّ ارضی اور دو جزرِ ارضی واقع ہوتے ہیں۔

قولہ والمدّ الارضی مثل المدّ البحری الخ۔ ماہرین نے لکھا ہے کہ جس طرح مدِّ بحری دو قسم پر ہے صغیر و کبیر جیسا کہ پہلے اس کی تفصیل گزر گئی ہے۔ اسی طرح مدّ ارضی یعنی ٹھوس زمین کا مدّ بھی دو قسم پر ہے۔ ایک کبیر ہے اور ایک صغیر۔ مدّ کبیر کی حالت میں زمین ذرا زیادہ بلند ہوتی ہے چاند کی طرف۔ اور مدّ صغیر کی حالت میں نسبتاً کم بلند ہوتی ہے۔ علمائے ماہرین نے نہایت

وامّا المدُّ البحريّ فيرتفع فى وسط البحار الكبيرة قدمين او ثلاثة اقدام او اقلّ من ذلك وعند الشواطئ يرتفع نحو خمسة اَقدام او ستة اقدام وامّا فى الخُلجان المتضايقة ونحو ذلك فتعلو امواجُ المدّ فى بعضها الى اربعة عشر قدمًا بل اكثر من ذلك

(٩٨) ثم اعلم انّ موجَ البحر نوعان النوعُ الاوّل موجُ المدِّ

دقیق آلات سے یہ ثابت کیا ہے کہ مدِ ارضی کبیر کی حالت میں زمین بعض اوقات پانچ انچ سے زیادہ بلند ہوجاتی ہے چاند کی طرف۔ یعنی پانچ چھے انچ کے درمیان درمیان۔ اور مدِ صغیر کی حالت میں زمین کا ارتفاع یعنی مدِ ارضی کی بلندی پانچ انچ سے کم ہوتی ہے۔ بہرحال پانچ چھے انچ کا ارتفاع بہت کم ہے۔ اس لیے عام لوگ اس ارتفاع وانحطاط کو محسوس نہیں کرسکتے۔ ان کا پتہ صرف دقیق سائنسی آلات کے ذریعہ چلتا ہے۔

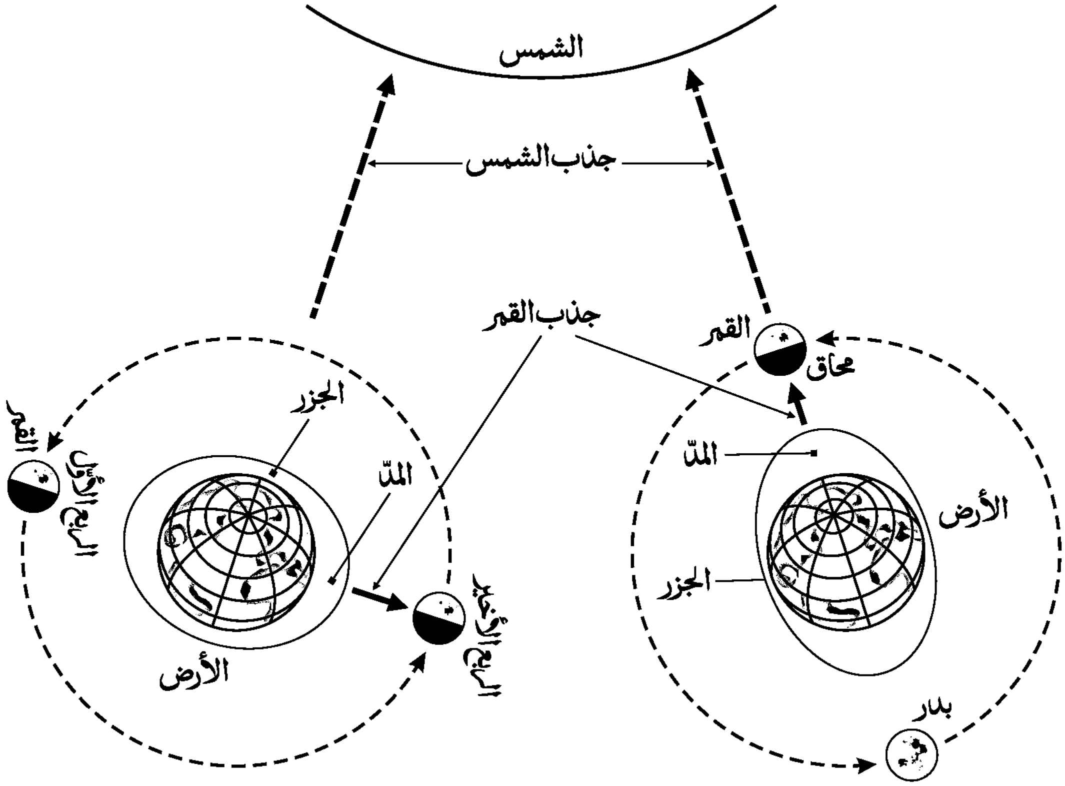
قولہ واماّ المدّ البحریّ فیرتفع الخ۔ خُلجان بضم خاء وسکون لام جمع خلیج ہے۔ خلیج کا معنی ہے کھاڑی۔ سمندر کا وہ تنگ قطعہ جو دور تک خشکی میں چلا گیا ہو۔ یہ مدّ و جزر بحری کی بلندی اور انحطاط کی مقدار کا بیان ہے۔ ماہرینِ فنّ ہذا لکھتے ہیں کہ مدّ و جزر بحری کی حالت میں پانی کا اتار چڑھاؤ کبھی کم اور کبھی زیادہ ہوتا ہے۔ کھلے سمندروں میں اور سمندروں کے وسط میں مدّ کی بلندی صرف دو تین فٹ ہوتی ہے۔ لیکن سمندر کے کنارے میں ساحل کے قریب مدّ کی موجیں گاہے پانچ چھے فٹ تک بلند ہوجاتی ہیں۔ تنگ خلیجوں میں کبھی مدِ اکبر ١٤-١٥ فٹ تک بلند ہوتا ہے۔ اور بعض خلیجوں میں تو اکثر اوقات ٧٠ ستر فٹ تک پانی کی بلندی جا پہنچتی ہے۔ بقول بعض ماہرین خلیج فنڈی میں دیکھا گیا ہے کہ وہاں پانی کے اتار چڑھاؤ کا درمیانی فرق اکثر اوقات ستر ستر فٹ تک جا پہنچتا ہے۔ اس کے برخلاف بعض مقامات پر یہ فرق چند فٹ سے آگے نہیں بڑھتا۔

قولہ ثم اعلم انّ موج البحر الخ۔ مَوج جمع ہے مَوجۃ کی مثل تمر وتمرۃ جیساکہ

وقد تقدَّم انہٗ نتیجۃ جذبِ القمر وانہٗ یحدُث فی وقت متعیّنٍ معلومٍ قبل حدوثہٖ حسبما یقتضِیہ نظامُ قانونٍ طبعیٍّ وھو اَن یکون الفاصلُ بین المدّین المتتالیین ١٢ ساعۃً و ٢٥ دقیقۃً تقریبًا

بعض کا مذہب ہے کہ تمر جمع تمرۃ ہے۔ یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ موج اسم جنس ہے اس کا اطلاق قلیل وکثیر پر ہوتا ہے۔ مَوجنا کے معنی ہیں پانی کی لہر۔ موج کی جمع اَمواج ہے۔ یہ ایک اہم بحث کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ سمندری اَمواج دو قسم پر ہیں۔ بالفاظ دیگر سمندر میں جو موجیں پیدا ہوتی ہیں وہ دو قسم پر ہیں۔ قسم اوّل اَمواجِ مدّ ہیں۔ امواجِ مد کی تفصیل آپ نے ملاحظہ کر لی سابقہ کلام میں کہ وہ دراصل کششِ قمر کا نتیجہ ہیں۔ کششِ شمس کا بھی اس میں دخل ہے لیکن کم۔ جیسا کہ اس سے قبل آپ کو معلوم ہو چکا ہے۔ یہاں مدّ کے بارے میں تین باتوں کا حوالہ ہے۔ اس لیے ہر بات اَنّہ انّہ سے شروع ہوتی ہے۔ یہ تینوں باتیں پہلے معلوم ہو چکی ہیں۔ آخر میں ایک چوتھی نئی بات کا ذکر ہے اس عبارت میں۔ ولہ غیر واحد من الفوائد۔ پہلی بات یہ ہے کہ موجِ مدّ جذبِ قمر کا نتیجہ ہے۔

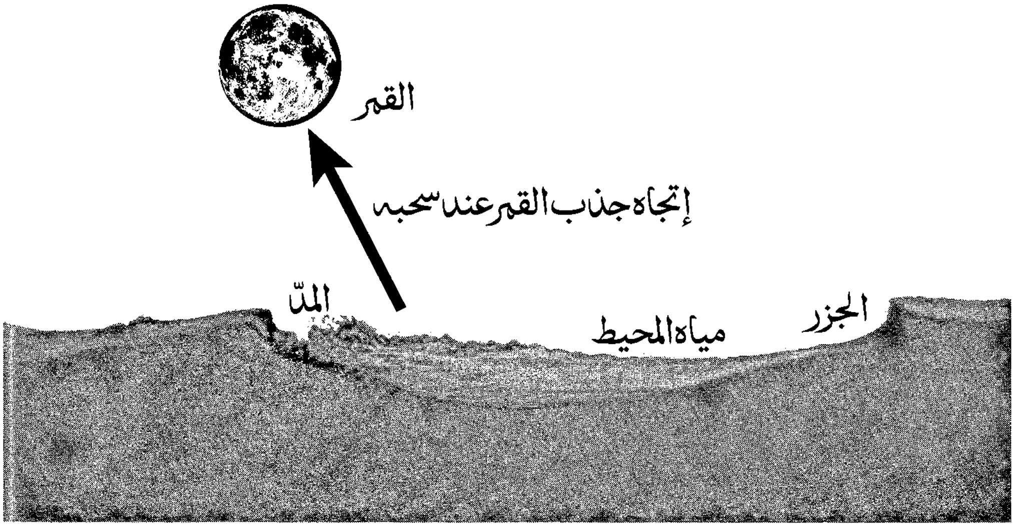
قولہ وانّہ یحدث فی وقت متعیّن الخ۔ یہ موجِ مدّ سے متعلق دوسری بات ہے۔ جس کی تفصیل پہلے گزر چکی ہے۔ خلاصہ یہ ہے کہ موجِ مدّ کے وقوع کا وقت متعیّن ہے۔ اور اس کے وقوع سے قبل بھی ساحل والے یہ جانتے ہیں کہ مدّ کا دوبارہ وقوع کب اور کس وقت ہوگا؟ یعنی اس کے حدوث و وقوع سے پہلے اس کے ظہور کی نشاندہی کی جا سکتی ہے۔ یہ مفہوم ہے اس عبارت کا۔ معلومٍ قبل حدوثہ ای معلومٌ وقتُ وقوعِ المدّ قبل وقوعہ۔ کیونکہ یہ اتار چڑھاؤ ایک طبعی و فطرتی قانون کے نظام کے تحت واقع ہوتا رہتا ہے۔ اس قانونِ طبعی جو اللہ تعالیٰ نے عالمِ اسباب میں مقرر فرمایا ہے کے نظام کا جو تقاضا ہوگا اس کے مطابق مدّ و جزر واقع ہوتا ہے۔ اور اس نظام قانون کا مقتضیٰ معلوم و معروف ہے۔ وہ یہ ہے کہ ہر دو مدّین متّصلین میں تقریبًا ١٢ گھنٹے ٢٥ منٹ کا وقفہ ہوتا ہے۔ اس میں نصف وقفہ مدّ کا اور نصف جزر کا ہوتا ہے۔ پس جب مقام پر جس وقت مدّ واقع ہو جائے تو دوبارہ وہاں مدّ ١٢ گھنٹے ٢٥ منٹ کے بعد واقع ہوگا۔


الشمس
جذب الشمس
جذب القمر
القمر
محاق
المدّ
الأرض
الجزر
بدار
الجزر
المدّ
الأرض
القمر
الربع الأول
الربع الأخير

المدّان العاليان التامّان
(جذب الشمس يوازي جذب القمر)

المدّان الناقصان
(جذب الشمس معامدٌ لجذب القمر)

فوق: يحدث المدّ والجزر بفعل جاذبية القمر على البحر، وللشمس نفس التاثير لكنّه أقل. وهناك مدّان عاليان كل يوم يبلغ طُمُوُّ البحر ذُروته ست ساعات بعدهما. والمدّان الأعليان التامّان يحدثان عندما يكون القمر محاقًا أو بدرًا. ويحدث المدّان الناقصان في الربع الأوّل والربع الأخير من أوجه القمر.
تحت: المدّ والجزر يحدثان بتأثير جاذبية القمر على محيطات الأرض.


القمر
إتجاه جذب القمر عند سحبه
المدّ
مياه المحيط
الجزر

وانّہ لایتجاوز فیہ ارتفاعُ الماءِ بضعۃَ اَقدامٍ فی عامّۃ المحیطات ولہ غیر واحد من الفوائد والنوعِ الثانی موجُ الطُّوفان ویُسمّیہ بعض العلماء

قولہ وانّہ لایتجاوز فیہ الخ۔ یتجاوز کے معنی ہیں تجاوز کرنا اور زیادہ ہونا۔ یہ فعل متعدی ہے۔ اس کا فاعل ارتفاع الماء ہے۔ اور مفعول بہ بِضْعۃ اَقدام ہے۔ بضعۃ ۳ سے ۹ تک عدد کا نام ہے۔ مذکر کے لیے بالتاء ہے اور مؤنث کے لیے بضع بلا تاء مستعمل ہے۔ اَقدام جمع قدم ہے۔ قدم کے معنی فٹ ہیں۔ محیطات جمع محیط ہے۔ محیط سمندر کو کہتے ہیں۔ سمندر کو بحر بھی کہتے ہیں۔ عامّۃ المحیطات کے معنی ہیں اکثر سمندر۔ محیط صرف بحر اوقیانوس کا نام بھی ہے۔ اور مطلق سمندر پر بھی اس کا اطلاق ہوتا ہے۔ یہ موج مد کے بارے میں تیسری بات کا ذکر ہے جو پہلے تفصیلاً معلوم ہو چکی ہے۔ حاصل یہ ہے کہ مدّ سے پیدا شدہ اَمواج کی بلندی عام سمندروں میں زیادہ نہیں ہوتی بلکہ صرف چند فٹ تک ہوتی ہے۔

قولہ ولہ غیر واحد من الفوائد الخ۔ یہ موجِ مدّ کے بارے میں چوتھی بات ہے۔ یہ بات پہلے نہیں گزری۔ اس لیے یہاں عبارت کا اسلوب بھی بدل دیا گیا۔ محصّل کلام یہ ہے کہ مدّ کی ان امواج کے بہت سے فوائد ہیں۔ جن کا بیان ماہرین نے تفصیلاً اپنی کتابوں میں کیا ہے۔ اس کے ذریعے بڑے جہازوں کا بندرگاہوں پر آنا آسان ہو جاتا ہے۔ چنانچہ ایک ماہر فنّ اس سلسلے میں رقم طراز ہے "سمندر کے کنارے پر واقع اتار چڑھاؤ یعنی مدّ وجزر جہاز چلانے والوں کے لیے بڑی اہمیت رکھتا ہے۔ کیونکہ بڑے جہاز بہت سی بندرگاہوں میں اُسی وقت آ جا سکتے ہیں جب پانی چڑھ رہا ہو۔ جہاز چلانے والوں کی اس مشکل کو حل کرنے کے لیے حساب دانوں نے ایسی جنتریاں بنا رکھی ہیں، جو کسی بندرگاہ میں پانی کے چڑھاؤ کے شروع اور اخیر کا وقت اور وہ نشان تک ٹھیک ٹھیک بتا دیتی ہیں جہاں تک کسی ایک دن پانی پہنچ سکتا ہے۔ یہ جنتریاں انہیں پورا سال کام دیتی ہیں۔" نیز یہ لہریں سمندر کے کناروں کو صاف رکھتی ہیں اگر مدّ وجزر نہ ہو تو کناروں کا کوڑا کرکٹ وہیں پڑا رہے۔ اور اُن بستیوں میں بدبُو اور بیماری پھیل جائے جو ساحل پر آباد ہوتی ہیں۔

قولہ والنوع الثانی موج الطوفان الخ۔ یہ اَمواجِ بحریّہ کی دوسری قسم کا ذکر ہے۔ اسے

مدّ الطوفان ولا علاقة لهذا النوع بجذب النيّرين بل
تُحدِثه عواملُ و اسبابٌ عارضة
منها الزلازلُ العنيفةُ فی قاع البحر

موجِ طوفان کہتے ہیں۔ کیونکہ طوفان کی حالت سے ان اُمواج کا تعلق ہے۔ طوفان سے مراد پانی کا سیلاب اور طغیانی ہے۔ بعض علماء اس قسم کو مدّطوفان بھی کہتے ہیں۔ لیکن یہ تسمیہ درست نہیں ہے۔ جیسا کہ آگے آئے گا کہ ان اُمواج کا مدّ و جزرِ معروف سے کوئی تعلّق نہیں ہے۔ طوفان کا ذکر قرآن مجید میں بھی موجود ہے قال اللہ تعالیٰ فارسلنا علیہم الطوفان والجراد والقمّل والضّفادع۔ اعراف آیت ۱۳۳۔ وقال اللہ تعالیٰ فلبث فیہم الف سنۃ الّا خمسین عامًا فاَخذ ھم الطوفان۔ عنکبوت آیت ۱۴۔

قولہ ولا علاقۃ لھذا النوع الخ۔ یعنی اُمواجِ طوفانیہ کا جاذبیّتِ شمس و قمر سے کوئی تعلّق نہیں ہے۔ بلکہ طوفان کے ظہور و وقوع کے دیگر عوامل و اسباب ہیں جو سطحِ سمندر میں یا تحت البحر وقوع پذیر ہوتے ہیں۔ عوآمل سے مراد ذرائع و اسباب ہیں۔ اگرچہ بعض اوقات اُمواجِ مدّ و جزر کا آپس میں تصادم اور ٹکراؤ بھی بعض عارضی حالات کے پیشِ نظر چھوٹے طوفان پیدا کر دیتا ہے۔ لیکن عمومًا اُمواجِ مدّیّہ طوفان کا سبب نہیں بنتیں۔ اسی طرح طوفان کا وقت متعیّن کرنے کے لیے کوئی قانونِ طبعی بھی نہیں ہے تاکہ یہ کہا جائے کہ فلاں وقتِ متعیّن میں ہمیشہ طوفان واقع ہوگا۔ نیز امواجِ طوفانیّہ کی بلندی اُمواجِ مدّ کے مقابلے میں بہت زیادہ ہوتی ہے۔ نیز عام انسانوں کو طوفان سے فائدہ بھی نہیں پہنچتا۔ بلکہ یہ آفت ہی آفت ہے۔ برخلاف اُمواجِ مدّ کہ ان کے بہت سے فوائد ہیں۔

قولہ منھا الزلازل العنیفۃ الخ۔ قاع البحر کے معنی ہیں سمندر کی تہہ۔ یہاں وقوعِ طوفان کے تین اسباب بیان کیے جا رہے ہیں۔ یہ پہلا سبب ہے۔ یعنی سمندر کی تہہ میں گاہے زمین کے سخت زلزلے طوفان کا سبب بن جاتے ہیں۔ سمندر زمین کے جس حصے پر واقع ہے اس میں گاہے گاہے چھوٹے بڑے زلزلے آتے ہیں۔ زلزلوں کی تحریک سے سمندری پانی میں اضطراب و حرکتِ شدیدہ پیدا ہو جاتی ہے اور رفتہ رفتہ وہ حرکات و اضطرابات طوفانی لہروں کی شکل اختیار کر کے ساحل کی طرف وہ لہریں بڑی تیزی سے حرکت شروع کر دیتی ہیں اور پھر ساحل پر واقع بستیوں اور شہروں کو

ومنها الرِیاحُ العاصفۃ والاَعاصِیرُ الحادثۃ فی المحیطات

ومنها انفجارُ البَراکینِ فی قاعِ البحر

تباہ کر دیتی ہے۔

قولہ ومنها الرّیاح العاصفۃ الخ۔ ریاح جمع ریح ہے۔ مراد آندھیاں ہیں۔ العاصفۃ یعنی تیز اور سریع الحرکۃ۔ اس کی جمع عواصف ہے۔ یقال عصفت الرّیح عصفًا۔ ہوا تیز چلی۔ الرّیاح العاصفۃ۔ سخت تیز آندھیاں۔ قال اللہ تعالیٰ فالعاصفات عصفًا۔ سورۃ المرسلٰت۔ وقال اللہ تعالیٰ جاءتها ریح عاصف وجاءهم الموج من کل مکان۔ یونس آیت ۲۲۔ وقال اللہ تعالیٰ ولسلیمان الرّیح عاصفۃً تجری بامرہٖ الانبیاء آیت ۸۱۔ اَعاصیر جمع اِعصار ہے اِعصار کے معنی ہیں بگولہ۔ قال اللہ تعالیٰ فاصابها اِعصارٌ فیہ نارٌ فاحترقت۔ بقرہ آیت ۲۶۶۔ محیطات جمع محیط ہے۔ محیط کے معنی ہیں سمندر۔ یہ وقوعِ طوفان کے سببِ ثانی کا ذکر ہے۔ یعنی کبھی وسطِ سمندر میں سخت آندھیوں اور تیز بگولوں کی وجہ سے بھی سمندر میں طوفان برپا ہوتا ہے۔ ماہرین نے بہت سے طوفانوں کا ریکارڈ محفوظ رکھا ہے اور لکھا ہے کہ آندھیوں اور بگولوں سے سمندر میں گاہے سخت طوفان برپا ہوتا ہے۔ اور جتنی ہوا تیز ہوگی اتنا وہ طوفان شدت اختیار کر کے تباہ کن بن جاتا ہے۔ بعد میں یہ آندھی خواہ ختم بھی ہو جائے پانی میں اس کی وجہ سے جب ایک بار طوفان برپا ہو جاتا ہے تو وہ موجیں ہزاروں میل تک سمندر میں خود بخود پھیلتی چلی جاتی ہیں۔ تا آنکہ وہ ساحل پر پہنچ کر خشکی کے ایک بڑے حصے کو اپنی لپیٹ میں لے لیتی ہیں۔ طوفانی لہریں سیکڑوں میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلتی ہیں۔ اور جب وہ ایک بار کسی رُخ کی طرف حرکت شروع کرتی ہیں تو پھر پھیلتی ہی چلی جاتی ہیں اور ہزاروں میل کے علاقے کو تباہ کر دیتی ہیں۔

قولہ ومنها انفجار البراکین الخ۔ یہ وقوعِ طوفان کے سببِ ثالث کا ذکر ہے براکین جمع ہے برکان کی۔ برکان کے معنی ہیں آتش فشاں پہاڑ۔ انفجار کا معنی پھٹنا ہے۔ کہتے ہیں انفجر البرکانُ جب کہ آتش فشاں پھٹ پڑے اور اس سے لاوا نکلنے لگے۔ خلاصہ یہ ہے کہ جس طرح خشکی پر آتش فشاں پہاڑ موجود ہیں اور وہ کبھی کبھار پھٹ کر لاوا اُگلنے لگتے اور قریب

وغیر ذلك من العوامل
والطوفانُ مِن اٰیات اللہ عزّ وجلّ یُخوّف بہا مَن یشاء من عبادہ و اَمواجہ اذا قوِیت وطغت تَصیرُ اٰفۃً عَمیاء وفتنۃً صمّاء

قریب کے شہروں اور بستیوں کو تباہ کر دیتے ہیں۔ اسی طرح سمندر کی تہہ میں واقع پہاڑوں میں سے بھی بعض پہاڑ آتش فشاں ہوتے ہیں اور وہ وقتاً فوقتاً پھٹتے بھی ہیں۔ ان کے پھٹنے سے سمندروں میں عظیم ہیجان اور بلند و ہولناک لہریں پیدا ہو کر طوفان کی صورت میں ادھر ادھر پھیل جاتی ہیں۔

قولہ وغیر ذلك من العوامل الخ۔ یعنی ان تین اسباب و عوامل کے علاوہ وقوعِ طوفان کے اور بھی متعدّد اسباب ہیں۔ کبھی سمندر کے بوجھ سے اس کے نیچے سطحِ ارضی نیچے کی طرف کچھ دبنے لگتی ہے جس کی وجہ سے پانی کی سطح وہاں نیچے چلی جاتی ہے اور پھر ادھر ادھر سے پانی بہہ کر اس پست جگہ کو بھر دیتا ہے۔ اور بطور ردِّ عمل سمندر کی سطح میں سخت ہیجان و اضطراب ظہورِ طوفان کا سبب بن جاتا ہے۔ معروف ماہر فلکیّات جیرلڈ ہیوس اپنی کتاب اسرار السّموات میں لکھتے ہیں۔ "بے شمار طوفانی لہروں نے تاریخی حیثیت اختیار کر لی ہے۔ اور یقیناً ان میں سے بہت سی طوفانی لہروں کا سبب یہی ہوگا کہ سمندر کی تہہ میں کسی تُند طاقت کی وجہ سے تغیّر پیدا ہوا ہوگا۔ ان میں ایک ہمیشہ یادگار رہے گی۔ یہ لزبن (پرتگال) کے قریب ۱۷۵۵ء میں پیدا ہوئی۔ ماہرین کا بیان ہے کہ پرتگال کے ساحل کے قریب سطحِ سمندر تقریباً ۶۰۰ فٹ نیچے بیٹھ گئی۔ اس کی وجہ سے ایک بہت بڑی طوفانی لہر پیدا ہوئی۔ کیونکہ اتنی بڑی جگہ میں پانی بھر اجانا چاہیے تھا۔ اس لیے تمام اطراف میں تبدیلیاں واقع ہوئیں۔ اس کی وجہ سے پہلا اثر تو یہ ہوا کہ پرتگال کی جانب سے ایک اُلٹی طوفانی لہر پیدا ہوئی اور سمندر کا ایک بڑا حصہ جہاں پانی ہی پانی تھا بالکل خالی ہو گیا۔ اس کا اثر یہ ہوا کہ ایک جوابی تصادُم ہوا اور پانی پہلے سے زیادہ طاقت اور تیزی سے واپس آیا۔ مکانوں، کھیتوں اور فصلوں کا بے اندازہ نقصان ہوا۔ اور تقریباً ایک لاکھ جانیں تلف ہوئیں۔

قولہ والطوفان من اٰیات اللہ الخ۔ طَغَتْ کے معنی ہیں پانی کا حد سے بڑھ جانا قال اللہ تعالیٰ انّا لمّا طغا الماء حملنٰکم فی الجاریۃ۔ اٰفۃ عَمیاء کے معنی ہیں بہت بڑی آفت۔ اور

حيث تَعلُوا احيانا هذه الامواجُ مع ما يُسمَع لها دَوِیٌّ
كدَوِیّ الرَّعد عُلُوًّا هائلًا الی نحو ۷۰ قدمًا فصاعدًا
حتی انّهم قاسُوا ذُروةَ موجةٍ طوفانيّةٍ عامَ ۱۸۸۳م

یہی معنی ہیں فتنۃ صمّاء کے۔ عمیاء مؤنث اعمٰی ہے۔ اندھا۔ صمّاء مؤنثِ اصمّ ہے۔ بہرا۔ جب مصیبت حد سے بڑھ جاتی ہے اس وقت کہتے ہیں بطور محاورہ ھذہ آفۃٌ عمیاء وفتنۃٌ صمّاء۔ گویا کہ وہ مصیبت اندھی اور بہری ہے۔ کسی پر ترس نہیں کرتی۔ حاصل یہ ہے کہ پانی کا طوفان اللہ تعالیٰ کی قدرت وعظمت کی عظیم نشانیوں میں سے ہے۔ اس کے ذریعہ اللہ تعالیٰ بندوں کو متنبہ فرماتے ہیں طوفان میں اللہ تعالےٰ نے عبرت و نصیحت کا بڑا سامان جمع فرمایا ہے۔ خوفِ طوفان گناہ گاروں کو خوابِ غفلت سے جگانے اور گناہوں سے باز آنے کا بہترین ذریعہ ہے۔ اس کی موجیں جب قوی ہوکر طغیانی کی صورت اختیار کرلیتی ہیں تو ساحلی شہروں میں قیامتِ صغریٰ برپا ہوجاتی ہے۔

قولہ حیث تعلو ھذہ الامواج الخ۔ یہاں متعدد آفاتِ طوفان کا مختصر بیان کیا جارہا ہے عبارتِ ہذا تا قولہ ثم تندفع الخ میں دو آفتوں کا بیان ہے۔ دَوِیّ کے معنی ہیں شدید آواز دَوِیُّ الرّعد کے معنی ہیں رعد کی گرج۔ یعنی بادل میں جو آواز سنائی دیتی ہے بارش کے موقع پر۔ علوًّا ھائلًا کے معنی ہیں بہت بلند۔ ھائل بطور مبالغہ۔ کتب ہیئتِ جدیدہ وفلسفۂ جدیدہ میں کثیر الاستعمال ہے۔ علوٌّ ھائلٌ یعنی بہت بلند۔ سرعۃٌ ھائلۃٌ بہت تیز۔ اس عبارت کا حاصل یہ ہے کہ طوفان کے وقت امواجِ طوفانیہ سے بادل کی گرج کی طرح نہایت بلند وخوفناک آواز سنائی دیتی ہے اور اس کے ساتھ ساتھ موجوں کی نہایت بلند دیواریں ساحل کی طرف متحرک رہتی ہیں۔ ان میں سے بعض لہروں کی بلندی گاہے ستر فٹ تک اور گاہے اس سے بھی زیادہ سو فٹ تک پہنچ جاتی ہے۔

قولہ حتی انّھم قاسُوا الخ۔ قیاس کے معنی ہیں اندازہ کرنا۔ پیمائش کرنا۔ اور ناپنا ذُروۃ کے معنی ہیں بلندی کا منتہیٰ۔ اصل میں ذروۃ کے معنی ہیں کوہان۔ موجۃ طوفانیۃ کے معنی ہیں طوفانی لہر۔ سُجّل تسجیل سے ہے۔ تسجیل کے معنی ہیں ریکارڈ کرنا اور محفوظ کرنا۔ یعنی ۱۸۸۳ء میں ملک انڈونیشیا کے ایک جزیرہ مسمّٰی بہ کراکاتوا کے قریب سمندر میں تاریخ کا بلند ترین طوفان برپا ہوا تھا۔ اس کی لہروں کی بلندی کی ماہرین نے مختلف آلات سے پیمائش کی تو پتہ چلا کہ طوفانی لہر کی بلندی ۱۳۵ فٹ ہے۔ اور یہ

ایک ریکارڈ ہے۔ اتنی بلند لہر آج تک ریکارڈ میں نہیں آئی ۔ کتاب العالم فی الفضاء میں ہے:
فی عام سنة ۱۸۸۳م فی جزیرة کراکانوا البرکانیّة فی اندونیسیا حدث انفجار یعتبر من اشدّ الانفجارات التی سُجِّلت حتی الآن وهو اقوٰی من ایّة قنبلة هیدروجینیّة فدفع الانفجار الامواج الی ارتفاع مائة وخمسة وثلاثین قدمًا علی شواطئ جاوا وسومطرا واندفعت داخل البلاد مسافة امیال وهی تزمجر فتحدث هدیرًا اشبه مایکون بالرعد وقد سمع صوت الانفجار علی بعد یقرب من ثلاثة آلاف میل انتهی بحذف

فائدہ: ۱۳۵ فٹ بلند طوفانی امواج کا ذکر تو معتمد کتابوں میں موجود ہے۔ ویسے اخباری اطلاعات کے مطابق سترہ سو فٹ بلند امواج اور لہریں بھی دیکھی گئی ہیں۔ اخباری اطلاع کے پیش نظر ۱۷۰۰ فٹ بلند لہر تاریخ کی پہلی اور آخری بلند ترین لہر ہے۔ اخباری مضمون یہ ہے۔

تاریخ کی سب سے اونچی لہر جو سترہ سو فٹ بلند تھی۔ دُنیا کی سب سے بڑی عمارت ایمپائر سٹیٹ بلڈنگ سے ۴۵۰ فٹ زیادہ اونچی تھی۔ یہ حیران کُن لہر دو میل چوڑی تھی۔ الاسکا میں خلیج لیتویا میں اُٹھنے والی اس دیو قامت لہر نے الاسکا کا چار مربع میل جنگل یوں صاف کر دیا جیسے وہاں کوئی سبزہ تھا ہی نہیں۔ اسے خوش قسمتی کہیئے کہ اس عفریت نما لہر میں چھ ملاح پھنس گئے جن میں سے چار زندہ سلامت بچ گئے۔ تاریخ کی یہ لہر ۹ جولائی ۱۹۵۸ء میں پیدا ہوئی تھی۔ اصل میں الاسکا کے دار الحکومت جونیو سے ۱۸۰ میل دور خلیج لیتویا کے علاقہ میں شدید زلزلہ آیا تھا۔ زلزلے کے ٹھیک دو منٹ بعد خلیج کے دوسرے سرے پر واقع ایک بہت بڑی چٹان ٹوٹ کر خلیج میں جا گری امریکی جیالوجیکل سروے کے ماہر محقق ارضیات جارج لافکر کے مطابق اندازاً نوے ملین ٹن پہاڑی ملبہ پانی میں گرا تھا۔ پہاڑی کے گرنے سے خلیج میں لہر پیدا ہوئی۔ یہ لہر سات میل لمبی خلیج کے دوسرے کنارے تک چلی گئی۔ اس نے خلیج کے وسط میں واقع ایک جزیرے پر تباہی پھیلا دی اسی فٹ سے زائد بلند درخت بھی اس لہر میں ڈوب گئے لہر خلیج جتنی یعنی پورے دو میل چوڑی تھی اور اس کی رفتار ایک اندازے کے مطابق ۱۳۰ میل فی گھنٹہ تھی۔ جب یہ خلیج کے دوسرے سرے پر پہنچی تو اس وقت تک بھی اس کی اونچائی تیس فٹ سے زیادہ تھی۔ تاریخ کی یہ سب سے اونچی لہر ۱۷۲۰ فٹ یعنی میل کا تیسرا حصہ بلند تھی۔ دیو قامت فلک بوس درخت اس کی لپیٹ میں آ کر یوں غرق ہوتے رہے ہیں جیسے وہ ماچس کی تیلیاں ہوں اس سے جنگل کا چار مربع میل علاقہ یوں تہس نہس ہو گیا کہ درختوں کا کچھ پتہ نہ چلا۔ حیرت انگیز بات یہ ہے کہ جس وقت یہ لہر اٹھی خلیج میں ۴۰ فٹ لمبی ماہی گیری کی تین کشتیاں مچھلیاں پکڑ رہی تھیں۔ ہر کشتی میں دو ملاح بیٹھے ہوئے تھے۔ لہر سے ایک کشتی اُلٹ گئی اور اُس کے دونوں ملاح غرق ہو گئے۔ لیکن باقی چاروں

في جزيرة من جزائر اندونيسيا فوجدوا ارتفاعها ١٣٥ اقدامًا وهذا غايةُ ارتفاع موجةٍ من موجات طوفانيّة سُجّل الى الآن

ثم تندفع هذه الامواجُ الى الشواطئ والقرى الساحليةِ بسرعةٍ هائلةٍ نحو ٢٠٠ ميل الى ٤٥٠ ميلاً فصاعدًا في الساعة

ملاح بحفاظت کنارے لگ گئے۔ لہر نے ایک اور کشتی کو اتنی قوت سے اوپر اچھالا تھا کہ اس کا لنگر ٹوٹ گیا۔ تاہم یہ کشتی بغیر کسی مزید نقصان کے صحیح سلامت رہی۔ دوسری کشتی کو لہر نے اُلٹ دیا اور وہ ڈوب گئی۔ تاہم اس کے ملاحوں کو دوسری کشتی کے ملاحوں نے بچا لیا۔

ماہر ارضیات اور محقق لافکر کے مطابق خلیج لیتویا میں اس سے قبل چار مرتبہ دیو قامت لہریں وجود میں آچکی ہیں اور یہ تاریخ کی پہلی اور آخری بلند ترین لہر تھی۔ ماہرین ارضیات نے ان چٹانوں کا سروے کیا ہے جو زلزلوں سے متاثر ہوتی ہیں۔ اب ایسا کوئی امکان نہیں ہے کہ کوئی چٹان ٹوٹ کر خلیج لیتویا میں گرے اور طوفانی لہر کا سبب بنے۔ (امروز ۴ دسمبر ۱۹۸۶ء)

قولہ وهذا غاية ارتفاع موجة الخ یعنی یہ طوفانی لہر کی سب سے زیادہ بلندی ہے جو ریکارڈ میں محفوظ ہے کتب تاریخ میں اس کے برابر یا اس سے بلند تر طوفانی لہر کا ذکر نہیں ہے۔

قولہ ثم تندفع هذه الامواج الخ۔ اندفاع کے معنی ہیں تیز حرکت کرنا۔ يقال اندفع في سيره اى اسرع۔ ويقال اندفع السّيلُ اى دفع بعضه بعضًا۔ شوَاطئ جمع شاطئ ہے شاطئ کے معنی ہیں ساحل۔ قُرٰی جمع قَرية ہے۔ قُرٰی ساحليّة یعنی ساحلی شہر جو سمندر کے کنارے پر واقع ہوں۔ یہ طوفان کی ایک اور آفت کا بیان ہے۔ اس میں اس کی سرعت ہائلہ کا اور تیزی سے بڑھنے کا ذکر ہے۔ یعنی بلند ہو جانے کے بعد یہ طوفانی لہریں سمندر کے کناروں اور ساحلی شہروں کی طرف بڑی تیزی سے بڑھتی رہتی ہیں۔ حتیٰ کہ ان میں سے بعض کی رفتار دو سو ٢٠٠ میل اور بعض کی تین سو ٣٠٠ میل اور بعض کی

وتَقتَلِعُ البيوتَ المحكمۃَ والمنازلَ الشامخۃَ من القواعد وتَجرِفها الی مواضع بعیدۃ
وکثیرًا ما تحمل سُفنًا راسیۃً فی المرافِیٔ وصُخورًا ضَخِمۃً وأسماکًا لا تُحصٰی فتُلقِیھا الی البرّ

۴۵۰ میل فی گھنٹہ ہوتی ہے۔ بلکہ بعض لہروں کی رفتار اس سے بھی زیادہ ریکارڈ کی گئی ہے۔

قولہ وتَقتلع البیوتَ الخ۔ اقتلاع کے معنی ہیں کسی شئے کا جڑ سے اُکھیڑنا۔ یقال قلَعَ الشئَ قلعًا واقتلَعہ ای انتزعہ من اصلہ۔ بیُوت جمع بیت ہے۔ بیوتٌ محکمۃ کے معنی ہیں مضبوط مکانات وعمارات۔ منازِلِ شامخۃ کے معنی ہیں بلند بلڈنگیں۔ شامخۃ کے معنی ہیں بلند۔ یقال منارۃ شامخۃ بلند منارہ۔ قواعد جمع قاعدۃ ہے۔ قاعدۃ کے معنی ہیں بنیاد۔ قال اللہ تعالی قد مکر الذین من قبلھم فاتی اللہ بنیانَھم من القواعد۔ جرَف یجرف کے معنی ہیں کسی شئے کو کھینچ کر لے جانا۔ یقال اَجرف المکانُ سیلاب زدہ ہونا۔ سیلٌ جراف تمام چیزوں کو بہا لے جانے والا سیلاب۔ ویقال جرَف الشئَ ذھَب بہ۔ یعنی یہ اَمواجِ طوفانیہ نہایت تباہ کن ہوتی ہیں۔ ساحلی شہروں کو ملیامیٹ کر دیتی ہیں۔ مضبوط عمارتوں اور فلک بوس محکم بلڈنگوں کو بنیادوں سے اُکھیڑ کر ان کے ملبے کو دور دور جگہوں میں لے جاکر پھینک دیتی ہیں۔

قولہ وکثیرًا ما تحمل سُفنًا الخ۔ سُفن جمع سفینۃ ہے۔ سفینۃ کے معنی ہیں کشتی۔ زمانۂ حال میں بحری جہاز کو سفینہ کہتے ہیں۔ راسِیۃ کے معنی ہیں لنگر انداز۔ ٹھہرا ہوا۔ یقال رَسَت السفینۃُ یعنی جہاز لنگر انداز ہوا۔ مَرافِیٔ جمع ہے مَرفأ کی۔ مَرفأ ومِیناء بندرگاہ کو کہتے ہیں۔ صُخور جمع ہے صخر کی یا جمع ہے صخرۃ کی۔ صخرۃ کے معنی ہیں بڑا پتھر۔ چٹان۔ ضَخِمۃ کے معنی ہیں بڑا۔ اَسماک جمع سمك ہے مچھلی۔ یہ طوفان کی ایک اور آفت کا بیان ہے۔ یعنی کئی دفعہ طوفانی لہریں بندرگاہ میں کھڑے جہازوں کو اور بڑے بڑے پتھروں اور چٹانوں کو اور بے شمار چھوٹی بڑی مچھلیوں کو اٹھا کر اور اپنے ساتھ لے جاکر دور دور تک خشکی میں پھینک دیتی ہیں اور جب یہ لہریں واپس ہوجاتی ہیں تو مچھلیاں خشک زمین پہ تڑپ تڑپ کر مر جاتی ہیں اور جہاز خشکی پہ کھڑے رہ جاتے ہیں اور ہمیشہ کے لیے ناکارہ ہوجاتے ہیں۔

وربّما تغمر جزرًا وتُلاشِيها كأنّها لم تكن شيئًا مذكورًا ثم اذا شاء الله جلّ جلاله ترتدُّ هذه الامواجُ الى البحر وهى تحمل معها كلَّ شئ صادفته من المنازل والسُكّان والدوابّ وغير ذلك مما امكنها سحبه وتقذِف به الى البحر

قولہ وربّما تغمر جزرًا الخ۔ غمر یغمر (باب نصر) کا معنی ہے پانی میں ڈبونا۔ یقال غَمَرہ الماءُ پانی کا بلند ہوکر ڈھانپنا۔ غرق کرنا۔ مغمور کے معنی ہیں پانی میں ڈوبا ہوا مقام۔ لاشی یُلاشِیْ بمعنی اَفنٰی یُفنِی ہے۔ تلاشاۃ کے معنی ہیں کسی شئے کو معدوم اور ختم کرنا۔ یہ طوفانی لہروں کی ایک اور آفت کا بیان ہے۔ یعنی طوفانی لہریں کئی بار سمندر میں واقع جزائر پر چڑھ کر انہیں ہمیشہ ہمیشہ کے لیے فنا اور نیست ونابود کرتے ہوئے انہیں سمندر کا حصہ بنا دیتی ہیں۔ یہاں تک کہ ان کا نام و نشان تک باقی نہیں رہتا۔ چنانچہ کتابوں میں بہت سے جزائر کے نام موجود ہیں لیکن خود وہ جزائر موجود نہیں ہیں۔ بلکہ وہ سمندر کا حصہ بن چکے ہیں۔ کئی جزائر پہلے معمور تھے۔ ان میں انسان آباد تھے اور بعض بڑے ترقی یافتہ تھے۔ لیکن آج کتابوں میں ان کے نام تو موجود ہیں اور خارج میں ان کا وجود نہیں ہے۔ جزائر خالدات بھی اس قبیل سے ہیں۔ یہ بحر اوقیانوس کے ساحل سے کچھ دور تھے۔ وہ نہایت آباد تھے۔ اور وہاں بے شمار اعلیٰ قسم کے باغات تھے۔ ان کی خوش حالی وآبادی ضرب المثل تھی۔ اس لیے ان کو جزائر جنّت بھی کہتے تھے۔ اور اس وجہ سے ارسطو وبطلیموس وغیرہ ماہرین ہیئتِ یونانیہ نے کل ارضِ معمورہ کے اَطوال معلوم کرنے کے لیے انھیں مبدأ طول بلاد قرار دیا تھا۔ لیکن آج وہ موجود نہیں ہیں پانی میں ڈوب چکے ہیں اور وہاں سمندر کا پانی موجزن ہے۔

قولہ ثم اذا شاء الله جلّ جلاله الخ۔ ترتدّ بتشدید دال کے معنی ہیں واپس ہونا۔ صَادَف کے معنی ہیں آمنے سامنے ہونا۔ مقابل وسامنے آنا۔ سَحَب کے معنی ہیں کھینچنا قذَف کے معنی ہیں پھینکنا۔ یہ اَمواجِ طوفانیہ کی ایک اور آفت کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ جب اللہ کی مرضی سے یہ موجیں خشکی پر چڑھ جانے کے بعد سمندر کی طرف واپس جاتی ہیں تو اپنے ساتھ بے شمار چیزیں سمندر کی

تنبیہ

(۹۹) اکثر القدماء کانوا یجھلون سببَ حدوث المدّ متحیّرین فی ذلك وحُکی انّ فیلسوفًا فلکیًّا من القدماء تَفکّرَ کثیرًا فی حُدوث المدّ و الجزر فلمّا یَئِسَ عن معرفۃ علّتھما وھب روحہ للمدّ والقٰی بِنفسہ فی الیمِّ فغرق

طرف اٹھاکر لے جاتی ہیں۔ جو چیز راستے میں ان کے سامنے آتی ہے مثلاً عمارتیں۔ انسانی لاشیں (ساحلی شہروں کے ساکنین کی) اور جانور وغیرہ وغیرہ ہر وہ چیز جو وہ اپنے ساتھ کھینچ کر لے جاسکیں وہ انھیں گہرے سمندر کی طرف پھینک دیتی ہیں۔ بہر حال جن چیزوں پر بھی گزرتی ہیں انھیں تباہ و برباد کردیتی ہیں۔

قولہ اکثر القدماء کانوا الخ۔ سابقہ ساری بحث مدّ و جزر کی تفاصیل ہیئتِ جدیدہ کے اصولوں پر مبنی تھیں۔ ہیئتِ جدیدہ کے علماء نے اوّلاً جاذبیّت (قوّتِ کشش) بین الاجسام کا انکشاف کیا۔ اور پھر مدّ و جزر کو جاذبیّتِ قمر سے وابستہ قرار دیتے ہوئے کہا کہ چاند کی کشش سے سمندروں میں مدّ و جزر رونما ہوتا ہے۔ اس طرح انھوں نے مدّ و جزر کی ٹھیک ٹھیک توجیہ کی۔ اب اس تنبیہ میں قدماء کی آراء کا مختصر ذکر ہے۔ حاصل کلام یہ ہے کہ اکثر قدماء فلاسفۂ یونان وغیرہ یونان مدّ و جزر کے سببِ ظہور و وقوع سے بے خبر تھے۔ وہ حیران تھے کہ اتنے بڑے سمندروں میں اس اضطراب و تموّج (مدّ و جزر) کے وقوع کا سبب کیا ہے۔ بعض کتبِ معتبرہ میں درج ہے کہ ایک مشہور فلسفی ماہر فلکیات نے اس مسئلہ پر مدّتِ طویلہ تک غور کیا۔ سمندر کے کنارے بیٹھ کر وہ مدّ و جزر کا مطالعہ و مشاہدہ کرتے ہوئے سوچتا رہا کہ مدّ و جزر کا سبب کیا ہوسکتا ہے۔ مگر کچھ سمجھ میں نہیں آیا۔ آخر تھک ہار کر اپنی جہالت پر افسوس کرتے ہوئے غصہ سے خودکشی کے ارادہ سے سمندر میں چھلانگ لگاکر اپنے آپ کو غرق کر دیا۔ یہ اس فلسفی کی حماقت تھی۔ یہ تو خودکشی کی بات نہ تھی۔ کیونکہ یہ ضروری نہیں کہ ہر فلسفی

نعم بعض القدماء قد اَدرَكُوا انّ للمدّ علاقةً بالقمر الّا انّهم لم يدركوا جاذبيّةَ القمر وتفصيلَ نتائجها فضلًا عن كون الجاذبيّة سببًا للمدّ

وعالم کائنات کے جملہ اسرار سے واقف ہو۔ یَمّ کے معنیٰ ہیں سمندر۔ یئِس فعل ماضی معلوم ہے۔ اس کا معنیٰ ہے نا امید ہوا۔

قولہ نعم بعضُ القدماء قد ادرکوا الخ۔ یعنی قدماء میں سے بعض فلاسفہ نے اجمالاً یہ معلوم کر لیا تھا کہ مدّ و جزر کا تعلّق چاند سے ہے یا چاند اور سورج دونوں سے ہے۔ وہ یہ نوجان چکے تھے کہ چاند اور سورج کی تاثیر سے مدّ و جزر رونما ہوتا ہے۔ لیکن حقیقتِ حال سے اب بھی وہ بہت دور تھے۔ کیونکہ وہ یہ نہیں جانتے تھے کہ چاند کی تاثیر کا سبب و علّت کیا ہے۔ اور کیوں چاند کی محاذی جگہ پر ہمیشہ مدّ واقع ہوتا ہے؟ قدماء جاذبیّت (قوّۂ کشش) کی حقیقت سے بے خبر تھے۔ جاذبیّت کا انکشاف تو سب سے پہلے نیوٹن برطانوی نے کیا۔ جب وہ مطلق جاذبیّت سے بے خبر تھے تو جاذبیّت قمر اور اس کی تفاصیل و نتائج سے تو بطریقۂ اولیٰ بے خبر تھے۔ لہٰذا قدماء جاذبیّت قمر کو سببِ مدّ قرار نہیں دے سکتے تھے۔ قدماء کے اقوال اس سلسلے میں مختلف ہیں:۔

(۱) بعض قدماء کی رائے تھی کہ مدّ و جزر کا باعث چاند کی روشنی و حرارت سے سمندروں کے پانی کا گرم ہونا ہے جس طرح آگ کے چولھے پر نیم پُر دیگ کا پانی گرم ہو ہو کر اوپر کو اُچھلتا رہتا ہے۔ اور پھر واپس دیگ میں آگرتا رہتا ہے۔ بعینہٖ اسی طرح چاند کی تسخین سے سمندروں کا پانی گرم ہو کر ساحل پر چڑھ آتا ہے اور پھر واپس اُتر جاتا ہے۔

(۲) جارج سارٹن اپنی کتاب میں لکھتے ہیں کہ فلسفی پی تھیاس (زمانۂ فروغ ۳۳۰ قبل مسیح) نے مدّ و جزر پر چاند کے اثر کا مشاہدہ کیا۔

(۳) نیز وہ لکھتے ہیں کہ پوسیڈونیوس مشہور فلسفی ہے ۱۳۵ برس قبل مسیح ملک شام میں پیدا ہوا۔ ۸۴ برس کی عمر میں وفات پائی۔ وہ پہلا شخص ہے جس نے مدّ و جزر کی توجیہ چاند اور سورج کے متفقہ عمل سے کی۔ اور مدِّ اکبر اور جزرِ تامّ کی طرف توجہ دلائی۔

فصل

فی التقویم

(١٠٠) السَّنَۃُ اثنا عشر شهرًا ثم إن کانت الاشهُر قمریۃً فالسنۃ قمریّۃٌ وهی تُساوِی نحو ٣٥٤ یومًا تقریبًا و ان کانت الاشهُر شمسیّۃً فالسَّنۃ شمسیّۃ وهی نحو ٣٦٥ یومًا وستّ ساعات

فصل

قولہ فی التقویم الخ یہ فصل تقویم سنہ ہجری و تقویم سنہ عیسوی کے مباحث سے متعلق ہے۔ تقویم کے معنی ہیں جنتری۔ تاریخ اور کیلنڈر۔ تقویم السّنہ کا اطلاق کیلنڈر پر ہوتا ہے۔ فصلِ ہٰذا میں تقویم سے سال کے ایام اور مہینوں سے متعلق احوال اور سنہ ہجری و سنہ عیسوی سے متعلق مباحث مراد ہیں۔

قولہ السّنۃ اثنا عشر شهرًا الخ یعنی ایک سال ١٢ مہینوں کا ہوتا ہے۔ یہ فیصلہ زمانۂ قدیم سے مسلّم چلا آرہا ہے۔ زمانۂ قدیم میں یعنی اوّل اوّل سال کو ١٢ ماہ کا مجموعہ قرار دینے کی وجہ یہ ہے کہ ١٢ کا عدد ان کے نزدیک متبرک تھا، اس لیے بروج کو بھی انہوں نے ١٢ قرار دیا۔ نیز اس لیے کہ انسان نے دیکھا کہ چاند کے تقریبًا ١٢ دوروں کے بعد یعنی ١٢ قمری مہینوں کے بعد موسم بدل کر پھر وہی پہلا موسم آجاتا ہے۔ اس طرح انسان نے پہلی دفعہ محسوس کیا کہ سارا زمانہ ١٢ مہینوں کے دوروں کے حساب سے گردش کر رہا ہے۔ بالفاظِ دیگر یہ زمانہ ١٢ قمری مہینوں کے ادوار میں منحصر ہے۔

قولہ فالسنۃ قمریّۃ الخ یعنی سال کی دو قسمیں ہیں۔ اوّل قمری سال۔ دوم شمسی سال۔

وَيَتَبَيَّنَ من هذا انَّ الفرق بين السنتَين احد عشر يومًا تقريبًا

واَساسُ التقويم الهجرى السَّنةُ القمرِيّةُ واساسُ التقويم الميلادى السّنةُ الشمسيّةُ

قمری سال قمری ۱۲ مہینوں کے مجموعے کا نام ہے۔ قمری سال میں تقریبا ۳۵۴ دن ہوتے ہیں۔ اور شمسی سال شمسی ۱۲ مہینوں کے مجموعے کا نام ہے۔ شمسی سال قمری سال سے طویل ہے۔ شمسی سال میں ۳۶۵ $\frac{1}{4}$ دن ہوتے ہیں۔

قولہ ویتبیّن من ھذا ان الفرق الخ یعنی بیانِ سابق سے ظاہر ہوا کہ سالِ شمسی تقریبًا ۱۱ دن طویل ہے قمری سال سے۔ اس لیے ہر تین سال کے بعد تقریبًا ایک ماہ کا فرق اور ۳۰ سال میں تقریبًا ایک سال کا فرق واقع ہوتا ہے۔ ماہرینِ ہیئتِ جدیدہ کہتے ہیں کہ اگرچہ عام گفتگو میں تخمینی حساب کے پیشِ نظر یوں کہتے ہیں کہ سالِ شمسی ۳۶۵ $\frac{1}{4}$ دن کا ہوتا ہے۔ لیکن تحقیق یہ ہے کہ سالِ شمسی ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۴۸ منٹ اور ۴۶ سیکنڈ کا ہوتا ہے۔ الغرض تین سال میں تقریبًا ۳۳ دن کا فرق پڑتا ہے۔ لیکن تسہیلِ حساب کے لیے تین سال میں صرف ایک ماہ کا فرق بتایا جاتا ہے۔

قولہ واَساسُ التقویم الھجری الخ۔ یعنی تاریخ ہجری جسے تاریخ اسلامی بھی کہا جاتا ہے کی بنیاد و مبنیٰ قمری سال ہے۔ اس میں قمری سالوں کا اعتبار کیا جاتا ہے۔ اور تقویم عیسوی یعنی تاریخ عیسوی جسے تقویم میلادی و تاریخ میلادی بھی کہتے ہیں، اس کی بنیاد و اَساس شمسی سال ہے۔ اس لیے عیسوی تاریخ میں شمسی سالوں کا اعتبار کیا جاتا ہے۔ چونکہ تاریخ عیسوی عیسیٰ علیٰ نبیّنا وعلیہ الصلوٰۃ و السلام کی پیدائش کے دن سے شمار کی جاتی ہے، اس لیے اسے تاریخ میلادی و تقویم میلادی کہتے ہیں۔ اردو میں اس کے لیے سرِ عین لکھتے ہیں۔ اور عربی میں اس کے لیے مبم لکھتے ہیں۔

قولہ واساس التقویم المیلادی الخ تقویم میلادی بمعنیٰ تاریخ میلادی ہے۔ تواریخ مشہورہ وغیر مشہورہ بہت ہیں۔ مثل تاریخ فارس۔ تاریخ رومی۔ تاریخ بخت نصر۔ لیکن مشہور تر تاریخیں دو ہیں ہجری و عیسوی۔ کتاب ہذا میں صرف ان دو تقویموں و تاریخوں کی توضیح پیش کی جاتی ہے۔ تاریخ ہجری

(۱۰۱) والشهرُ الشمسیُّ[١] یُساوِی تقریبًا مُدَّةَ مَکْثِ[٢] الشمس فی بُرجٍ واحدٍ من البروج الاثنی عشر و عِلّتُہ حرکۃ الارض فانها تدور حولَ الشمس فتُری الشمسُ متحرکةً فی البروج من الغرب الی الشرق وتمکث[٣] فی کل برجٍ نحو شهر

کی ابتدا۔ اُس سال کی یکم محرم سے شمار کی جاتی ہے جس میں ہمارے نبی صلی اللہ علیہ وسلم نے مکہ مکرمہ سے بطرف مدینہ ہجرت کی تھی۔ یکم محرم سنہ ۱ ہجری کو جمعہ کا دن تھا۔ نبی علیہ السلام نے ہجرت ربیع الاول میں کی تھی۔ مدینہ منورہ کے قریب مقامِ قُبا دوشنبہ ۸ ربیع الاوّل سنہ ۱ ہجری کو پہنچے تھے۔ جو موجودہ عیسوی کیلنڈر کے حساب سے ۲۰ ستمبر ۶۲۲ عیسوی پڑتی ہے۔ مسلمانوں میں سن ہجری کی ترویج واستعمال کی ابتدا۔ حضرت فاروقِ اعظم رضی اللہ عنہ کے عہد میں ہوئی۔ یکم محرم سنہ ۱ ہجری کو موجودہ عیسوی کیلنڈر (جسے گریگوری کیلنڈر کہتے ہیں) کے بموجب ۱۶ جولائی سنہ ۶۲۲ عیسوی پڑتی ہے۔

قولہ والشّهرُ الشمسی یُساوی الخ یہ شمسی مہینے کا بیان ہے۔ شمسی مہینوں سے مراد وہ مہینے ہیں، جو تقویم عیسوی میں آج کل رائج ہیں۔ یعنی جنوری، فروری تا دسمبر۔ ایک شمسی مہینہ تقریبًا برابر ہے اس مدت کے ساتھ جس میں آفتاب ایک ایک بُرج میں رہتا ہے۔ پس ایک برج میں آفتاب کے رہنے کی مدت تقریبًا ایک شمسی مہینے کے برابر ہے۔

قولہ وعلّتُہ حرکۃ الارض الخ۔ عِلّتہ میں ضمیر مجرور مکث کو راجع ہے یہ دفع سوال مقدر ہے۔ سوال یہ ہے کہ برُوج میں حرکتِ آفتاب کی علت کیا ہے؟ کیا آفتاب کی حرکت در برُوج اس کی ذاتی حرکت ہے جیسا کہ ماہرین ہیئت قدیمہ کی رائے ہے یا اس کے متحرک نظر آنے کی علت کچھ اور ہے؟ حاصل جواب یہ ہے کہ ہیئت جدیدہ کے ماہرین کے نزدیک اس کی علّت گردشِ زمین ہے نہ کہ آفتاب کی ذاتی حرکت۔ زمین آفتاب کے اردگرد اپنے مدار میں حرکت کرتی ہے

والمصطلح فی مَبادِی هذه الاَشهُرِ الشمسیّۃ حُلولُ الشمس فی اَوساط البروج لا فی مبادی البروج

اور ایک سال میں دورہ مکمل کرتی ہے۔ وہ تقریبًا ہر بُرج کو ایک ماہ میں طے کرتی ہے۔ لہذا زمین اپنے مدار میں سے جوکہ منطقۃ البروج ہے، جس برج میں حرکت کرتی ہے آفتاب اس کے مقابل برج میں مغرب سے بطرف مشرق حرکت کرتا ہوا نظر آتا ہے۔ الغرض آفتاب کا بروج میں متحرک نظر آنے کا سبب زمین کی حرکتِ حول الشمس ہے۔ اسی طرح آفتاب سال میں ۱۲ بروج طے کرکے ایک دورہ مکمل کرلیتا ہے۔

قولہ والمصطلح فی مبادی هذہ الاشهر الخ عبارتِ ہذا میں ہر شمسی مہینے کا مبدأ ومنتہٰی بتانا مقصود ہے۔ کلام سابق میں کچھ ابہام تھا۔ اُس میں بتایا گیا تھا کہ آفتاب ہر برج میں تقریبًا ایک ماہ رہتا ہے۔ اس کلام سے یہ وہم پیدا ہوسکتا ہے کہ شمس ہر برج میں مہینے کی یکم تاریخ کو پہنچتا ہے حالانکہ فی الواقع ایسا نہیں ہے۔ تو عبارتِ ہذا میں اس وہم کا ازالہ کرتے ہوئے یہ حقیقتِ حال بتلائی گئی ہے کہ آفتاب کسی مہینے کی یکم کو نئے برج میں داخل نہیں ہوتا، بلکہ ہر ماہ کی یکم کو آفتاب برج کے تقریبًا وسط میں ہوتا ہے۔ نیز وسط سے عین نصف مراد نہیں ہے بلکہ مبدأ ومنتہٰی کے مابین ۳۰ درجات میں سے کوئی بھی درجہ مراد ہوسکتا ہے۔

قولہ فی اوساط البروج الخ هذا من قبیل رکبوا دوابّهم ای رکب کل واحدٍ ابّۃً واحدۃً ففیہ مقابلۃ الجمع بالجمع لتوزیع الاٰحاد علی الاٰحاد ای وسط بُرجٍ بُرجٍ۔ ومن هذا القبیل قولنا مبادی هذہ الاشهر ای مبدأ شهرٍ شهرٍ۔ فلکلّ شهر مبدأ واحد کما انّ لکل برجٍ وسطًا واحدًا۔ اَوساط جمع وَسْط ہے بسکونِ سین نہ کہ بفتحِ سین۔ وَسَط بفتحِ سین اس مقام ومکان کا نام ہے جس سے ہر طرف مساحت ومسافت برابر ہو۔ اور وَسْط بسکونِ سین کا اطلاق مبدأ ومنتہٰی کے مابین کسی بھی مقام ومکان پر ہوسکتا ہے۔ اگرچہ اس سے طرفین کی مسافت برابر نہ ہو۔ لہذا یہاں اگر یہ جمع وَسَط بفتحِ سین ہو تو پھر مطلب یہ ہوگا کہ ہر شمسی ماہ کی یکم اس وقت ہوگی جب کہ آفتاب بُرج کا نصف طے کرلے یعنی وہ برج کے ۱۵ ویں یا ۱۶ ویں درجہ میں ہو اور یہ درست نہیں ہے کیونکہ واقعہ اس کے خلاف ہے۔

واعتَبروا فی اَغلَب هذه الاشهُر ان یکون احدها ثلاثین یومًا والذی یلیه احدًا وثلاثین یومًا وهکذا الّا فبرائر فانه یکون ثمانیة وعشرین یومًا الّا فی السنة الکَبِیسة حیث یُحسَب فیها فبرائر

قولہ واعتبروا فی اغلب هذه الخ عبارتِ ہذا میں یہ بتلانا مقصود ہے کہ ہر شمسی ماہ کتنے دنوں کا ہوتا ہے۔ تفصیل یہ ہے کہ نظامِ تاریخ درست کرنے کے لیے ماہرین تقویم شمسی نے یہ طریقہ اختیار کیا کہ ان میں سے بعض مہینے ۳۰ دن کے شمار ہوتے ہیں اور بعض ۳۱ کے۔ یعنی بطور اغلب ایک ماہ ۳۰ کا ہوتا ہے اور دوسرا ۳۱ کا۔ البتہ ماہ فروری ۲۸ دن کا ہوتا ہے مگر سنۂ کبیسہ میں یعنی ہر چوتھے سال میں ماہ فروری ۲۹ دن کا ہوتا ہے۔ یاد رکھیں ہر چوتھے سال کو کبیسہ کہتے ہیں۔ متن میں بطور اغلب اس لیے کہا گیا کہ دراصل ان میں ۷ مہینے ۳۱ دن کے ہیں اور ۴ مہینے ۳۰ دن کے، جیسا کہ جدولِ ہذا سے معلوم کیا جا سکتا ہے۔

تقویمِ شمسی نہایت پیچیدہ تقویم ہے۔ زمانۂ ماقبل عیسٰی علیہ السلام سے لے کر ۱۹۵۰ء تک اس میں ترمیمیں ہوتی رہیں اور ہوتی رہیں گی۔ میلادِ عیسٰی علیہ السلام کے بعد تقویمِ شمسی کو تاریخ عیسوی و تاریخِ میلادی و تقویمِ میلادی بھی کہا جاتا ہے۔ کیونکہ تاریخِ میلادی تقویمِ قمری کی بجائے تقویمِ شمسی پر قائم و مرتَّب ہے۔ تقویمِ قمری یعنی تاریخِ قمری میں یہ خرابی نہیں ہے اس کا نظام سیدھا سادہ اور نہایت منضبط ہے۔ اسی وجہ سے اسلامی تاریخ اور اسلامی احکام قمری تقویم پر مبنی قرار دیے گئے ہیں۔

تسعة وعشرين يومًا كما يعلم من هذا الجدول

جدول اسماء الاشهر الشمسية الذائعة

اسم الشهر	عدد ايامه	اسم الشهر	عدد ايامه	اسم الشهر	عدد ايامه
يناير	٣١	مايو	٣١	سبتمبر	٣٠
فبرائر	٢٨	يونيو	٣٠	اكتوبر	٣١
مارس	٣١	يوليو	٣١	نوفمبر	٣٠
ابريل	٣٠	اغسطس	٣١	ديسمبر	٣١

واعتبروا طول ثلاث سنوات متتالية ٣٦٥ يومًا وطول رابعتها ٣٦٦ يومًا وتسمّى هذه الرابعة بالسنة الكبيسة

(١٠٢) والشهر القمري لا يزيد على ثلاثين يومًا و

قولہ واعتبروا طول ثلاث سنوات الخ یہ نظام تقویم درست رکھنے سے متعلق ایک مسلّم و معروف قانون کا بیان ہے۔ ایضاح کلام یہ ہے کہ زمین آفتاب کے گرد ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۴۸ منٹ ۴۶ سیکنڈ میں دورہ مکمل کرتی ہے اور یہی مدت شمسی سال کہلاتی ہے۔ یہ مدت ۱۲ مہینوں پر مساوی تقسیم نہیں ہوتی، اس لیے ماہرین نے شمسی کیلنڈر کے نظام کی اصلاح کے لیے اس ضابطہ کا اعتبار کیا ہے کہ تین سال متواتر ۳۶۵ دن کے شمار کرتے ہیں یعنی ان میں فروری ۲۸ دن کا ہوتا ہے۔ یہ تین سال غیر کبیسہ کہلاتے ہیں اور ہر چوتھے سال کے دن ۳۶۶ شمار کرتے ہیں اسے سنہ کبیسہ بھی کہتے ہیں اور لیپ سال بھی۔ لیپ سال میں فروری ۲۹ دن کا ہوتا ہے یہ کمی بیشی اصطلاحی و اعتباری ہے۔

قولہ والشہر القمری لا یزید الخ شمسی ماہ و سال کے ذکر کے بعد قمری ماہ و سال کا بیان کیا جاتا ہے۔

لاینقص من تسعة وعشرین یومًا ویسمّٰی ذُو الثلاثین یومًا شهرًا کاملًا وذُو التسع والعشرین یومًا ناقصًا ویمکن ان یتوالٰی من الاشهُر الکاملة شهران وثلاثة الی اربعة ومن الاشهر الناقصة شهران وثلاثة لا اکثر من ذلك

وقولُ نبیّنا علیه الصّلاة والسّلام شهرا عیدٍ

عُرف عام میں بھی اور شریعتِ اسلامیہ میں بھی قمری ماہ ایک ہلال سے دوسرے ہلال تک شمار ہوتا ہے۔ بالفاظ دیگر ایک ہلال سے دوسرے ہلال تک کا زمانہ قمری ماہ کہلاتا ہے۔ تجربہ و مشاہدہ ہے اور شرعی حکم بھی یہی ہے کہ قمری مہینہ ۳۰ دن سے زائد نہیں ہوتا اور ۲۹ دن سے کم نہیں ہوتا۔ جو ماہ ۳۰ دن کا ہو وہ کامل مہینہ کہلاتا ہے اور ۲۹ دنوں والا مہینہ ناقص مہینہ کہلاتا ہے۔ واقعہ و نفس الامر میں دونوں قسم کامل مہینے ہیں۔ کیونکہ دونوں میں چاند نے اپنی گردش مکمل کی ہے۔ لیکن ظاہری طور پر ایک دن کی کمی کی وجہ سے ۲۹ دنوں والا مہینہ ناقص مہینہ کہلاتا ہے۔

قولہ ویمکن اَن یتوالٰی الخ اس عبارت میں ایک اہمّ بات کا ذکر ہے۔ وہ یہ کہ حسبِ تصریح علماء فنِ ہذا ۴ ماہ متواتر کامل جمع ہو سکتے ہیں۔ اس سے زائد کا جمع و تواتر ممکن نہیں ہے۔ یعنی یہ ممکن نہیں کہ ۵ یا ۶ ماہ متواتر ۳۰۔ ۳۰ دن کے ہوں۔ ماہرینِ فلکیات یہ بھی کہتے ہیں کہ ناقص مہینے متواتر ۲ بھی ہو سکتے ہیں اور ۳ بھی۔ اس سے زیادہ کے جمع و تواتر کا امکان نہیں۔ لہذا یہ ممکن ہے کہ ۲۹ دن والے مہینے کے بعد متصل دوسرا اور تیسرا بھی ۲۹۔ ۲۹ دن کے ہوں۔ البتہ یہ ناممکن ہے کہ متصل چوتھا بھی ۲۹ دن کا ہو۔

قولہ وقول نبینا علیہ السلام الخ یہ ایک اشکال اور اس کے جواب کا ذکر ہے۔ اشکال یہ ہے کہ صحیح حدیث شریف ہے کہ عید کے دونوں مہینے یعنی رمضان شریف و ذوالحجہ ناقص نہیں ہو سکتے۔ بظاہر حدیث ہذا کا مفہوم و مطلب یہ معلوم ہوتا ہے کہ یہ نہیں ہو سکتا کہ ایک سال میں رمضان شریف و ذوالحجہ دونوں ۲۹۔ ۲۹ دن کے ہوں۔ حدیث شریف کا یہ حکم بظاہر اصول علم ہیئت کے بھی خلاف ہے اور تجربہ کے بھی خلاف ہے کیونکہ کئی بار تجربہ و مشاہدہ کیا گیا ہے کہ یہ دونوں مہینے ۲۹۔ ۲۹ دن کے ہوتے ہیں۔ اور اصول علم ہیئت کے

لا ينقصان مُؤَوَّلٌ ثم العُمدةُ فی الشریعۃ فی حساب الاشہر القمریۃ رُؤیۃ الہلال لقولہ علیہ الصّلاۃ والسّلام صوموا لرُؤیتہ و اَفطروا لرؤیتہ وامّا علماءُ علم الہیئۃ والتقویم فاصطلح کثیر منہم فی نظام التقویم علی عَدِّ المحرّم کاملاً وما

خلاف ہونے کی وجہ یہ ہے کہ از روئے اصول و ضوابط علم ہیئت جیسا کہ اس سے قبل معلوم ہوگیا اس امر میں کوئی حرج نہیں کہ رمضان شریف و ذوالحجہ دونوں ۲۹۔ ۲۹ دن کے ہوں۔

قولہ مؤول۔ یہ ذکر جواب ہے۔ یعنی یہ حدیث محدّثین کے نزدیک ظاہر پر محمول نہیں ہے بلکہ مؤول ہے۔ بعض علماء نے اگرچہ ظاہر پر حمل کیا ہے لیکن جمہور محدّثین اس کی متعدد تاویلیں کرتے ہیں۔

تاویل اول یہ کہ مراد نقصان فی الثواب والاجر کی نفی ہے۔ یعنی یہ دو ماہ اگرچہ عدداً ناقص ہوں یعنی ۲۹ - ۲۹ دن کے ہوں لیکن عنداللہ ان کا ثواب پورے ۳۰ دن کا ملتا ہے لہذا باعتبارِ اجر و ثواب یہ دونوں مہینے ہمیشہ کامل شمار ہوتے ہیں۔

تاویل ثانی۔ علی التسلیم ہم کہتے ہیں کہ یہ حدیث قانون کلی پر مشتمل نہیں ہے بلکہ یہ محمول ہے حالِ اغلب و اکثر پر۔ یعنی رمضان و ذوالحجہ دونوں ایک ہی سال میں عموماً ۲۹ - ۲۹ دن کے نہیں ہوتے بلکہ اگر ایک ناقص ہو تو دوسرا کامل ہوگا۔

قولہ ثم العمدۃ فی الشریعۃ الخ کلام ہذا میں شریعتِ اسلامیہ اور ماہرینِ تقویم کے مابین ایک اختلافی مسئلے کا بیان ہے۔ یعنی قمری مہینوں کا حساب شریعتِ اسلامیہ میں رؤیتِ ہلال پر مبنی ہے شرع میں ایک ہلال سے دوسرے ہلال تک ایک قمری ماہ کی مدت ہے۔ پس اس حساب میں رؤیتِ ہلال ہی پر اعتماد کیا جاتا ہے۔ متعدد صحیح احادیث اس سلسلہ میں وارد ہیں۔ ایک حدیث ہے صوموا لرؤیتہ و اَفطروا لرؤیتہ۔ وعن ابن عمر رضی اللہ عنہما مرفوعاً لا تصوموا حتی ترَوُا الہلال ولا تُفطِروا حتی ترَوْہ فان غُمّ علیکم فاقدِروا لہ ثلاثین۔ رواہ السنۃ الّا الترمذی۔

قولہ واَمّا علماء علم الہیئۃ الخ یعنی ماہرین علم تقویم کے نزدیک قمری مہینوں کا نظام رؤیتِ ہلال کی بجائے حسابِ عقلی و قاعدہ مصطلحہ پر مرتّب ہے۔ اکثر ماہرین کی اصطلاح تقویم قمری کے

يليه ناقصًا وما بعده كاملًا وهكذا الى ذى الحجّة وذو الحجّة ناقص كما يبدو من هذا الجدول

اسم الشهر	عدد ايامه	اسم الشهر	عدد ايامه	اسم الشهر	عدد ايامه
المحرّم	٣٠	جمادى الاولى	٣٠	رمضان	٣٠
الصفر	٢٩	جمادى الثانية	٢٩	شوّال	٢٩
ربيع الاول	٣٠	رجب	٣٠	ذو القعدة	٣٠
ربيع الثانى	٢٩	شعبان	٢٩	ذو الحجّة	٢٩

(١٠٣) ووزّعوا الزمان الى دوراتٍ كلّ دورة منها ثلاثون سنة وعدّوا ذا الحجّة كاملًا فى احدى عشرة سنة من كل دورة وهى السنة الثانية والخامسة

نظام میں یہ ہے کہ ایک ماہ کامل شمار کرتے ہیں اور دوسرا ناقص۔ وہ کہتے ہیں کہ محرم کامل ہے صفر ناقص۔ پھر ربیع الاول کامل ہے اور ربیع الثانی ناقص اسی طرح یہ حساب ذوالحجہ تک چلتا ہے۔ ذوالحجہ ناقص ہے جیسا کہ جدول ہذا سے ظاہر ہوتا ہے۔ منجمین و اصحاب تقویم کا یہ طریقہ نہ تو شرعًا معتبر ہے اور نہ واقعہ کے ساتھ اس کا مطابق ہونا ضروری ہے کیونکہ جدول ہذا کے پیش نظر مثلاً محرم اور رمضان ہمیشہ کامل ہوتے ہیں لیکن آپ جانتے ہیں کہ واقعہ میں کئی دفعہ یہ دونوں ناقص بھی ہوتے ہیں جبکہ ۲۹ کو ہلال نظر آئے اصحاب تقویم چونکہ سیکڑوں اور ہزاروں سال کا حساب بیک وقت کتابوں میں درج کرنا چاہتے ہیں۔ لہٰذا وہ رؤیت کا اعتبار تو نہیں کرسکتے اس لیے وہ مجبورًا قاعدۂ سابقہ کے مطابق اپنی تقویم کو منظم کرتے ہیں۔

قولہ ووزّعوا الزّمان الخ اہل تقویم و تنجیم نے ماضی و مستقبل کی تاریخوں کا پتہ لگانے اور قمری تقویم

و السابعة[7] والعاشرة[10] و الثالثة[13] عشرة والخامسة[15] عشرة و الثامنة[18] عشرة والحادية[21] والعشرون والرابعة[24] والعشرون والسادسة[26] والعشرون والتاسعة[29] والعشرون وسمّوا كلّ واحدةٍ من هذه السنين الاحدی عشرة كبيسةً وعددُ ايامِ الكبيسة ٣٥٥ يومًا وما سواها غير[2] كبيسة وعددُ اياٍمها[2] ٣٥٤ يومًا۔

منضبط کرنے کے لیے دو قاعدے مقرر کیے ہیں۔ پہلا[1] قاعدہ تو ابھی معلوم ہوگیا کہ وہ ۱۲ مہینوں میں ایک کامل اور دوسرا ناقص شمار کرتے ہیں۔ دوسرے[2] قاعدے کا بیان عبارتِ ہٰذا میں ہے۔ خلاصہ یہ ہے کہ انہوں نے قمری کیلنڈر منضبط کرنے کے لیے ۳۰۔ ۳۰ سالوں کے دوروں پر زمانے کو منقسم کیا ہے ۳۰ سالوں کے اس دورے میں ۱۱ سال کبیسہ ہوتے ہیں اور باقی غیر کبیسہ۔ کبیسہ سال میں ماہ ذوالحجہ ۳۰ دن کا اور غیر کبیسہ میں ۲۹ دن کا شمار ہوتا ہے۔ کبیسہ سال کے دن ۳۵۵ ہوتے ہیں اور غیر کبیسہ کے دن ۳۵۴۔ ہر دورے میں کبیسہ سالوں کے نمبر وہ ہیں جو متن میں مذکور ہیں۔ یعنی سال دوم اور ۵ واں، ۷ واں، ۱۰ واں، ۱۳ واں، ۱۵ واں، ۱۸ واں، ۲۱ واں، ۲۴ واں، ۲۶ واں سال۔ ۲۹ واں سال۔

تمّ الجزء الاوّل ويليه الجزء الثاني
اوّله فصل في المذنّبات۔

فهرست المجلد الاول من كتاب الهيئة الكبرى

الموضوع	الصفحة
ذكر مقدّمة وفيها مباحث ثلاثة۔	٥
بيان حدِّ علمِ الفلك۔	٥
بيانُ موضوعِه وغايتِه۔	٦
ذكر ما حكى عن سقراط فى غاية هذا العلم۔	٧
المشهور ان واضعه كوبرنيكس و بيان خلاصة نظريته۔	٧
الحق ان كوبرنيكس اخذ هذه النظرية عن بعض علماء الاسلام۔	٨
المبحث الثانى فى حكمه الشرعى و هو انه مستحسن شرعًا۔	٩
ذكر الوجه الاول و الثانى لاستحباب هذا العلم۔	١٠
ذكر الوجه الثالث لاستحبابه۔	١١
الوجه الرابع لاستحبابه۔	١٢
الوجه الخامس لاستحبابه۔	١٣
حكاية اعتراض بعض الزاهدين على بعض مهرة هذا الفن والجواب عنه۔	١٣
المبحث الثالث فى بيان ان علم الهيئة قديم وحديث۔	١٤
بيان ان خلاصة القديم امور ستةٌ۔	١٤
شكلان للاصطرلاب۔	١٥، ١٦
ذكر ما قال القدماء انّ العالم مركب من ثلاث عشرة كرة وترتيب هذه الكُرات۔	١٧
نظم اسماء الكواكب السيارة السبعة۔	١٨
شكل كرات العالم البطليموسى۔	١٨
شكلان للعالم حسب رأى بطليموس۔	١٩-٢٠
بيان الامر الثانى والثالث والرابع و الخامس من خلاصة الهيئة البطليموسية۔	٢١
بيان الامر السادس۔	٢٢
بيان الهيئة الجديدة وذكر خلاصتها۔	٢٣
بيان ان الهيئة الحديثه اقرب الى اصول الاسلام۔	٢٤
فصل فى المبادى المسلّمة۔	٢٥
تعريف الكرة والقطر۔	٢٥
بيان ان القطر مقياس الكرة حجمًا۔	٢٦
تعريف الدائرة۔	٢٧
تعريف القطبين والمحور والمنطقة۔	٢٨
صورة القطبين والمحور والمنطقة۔	٢٨
تعريفُ المتوازية والزاوية۔	٢٩
صورتان للزاوية القائمة والحادة والمنفرجة۔	٣٠
بيان مقدار القائمة والحادة والمنفرجة۔	٣٠
تعريف الوتر وصورة ذلك۔	٣١
عدد درجات الدائرة وتقسيمهم الدائرة	

ثلاثمائة وستين قسمًا وبيان الدقائق والثوانى والثوالث ۔ ٣٢
ذكر كون الزاوية القائمة تسعين درجة وحدوث اربع زوايا قوائم عند مركز الدائرة ۔ ٣٢
شكل جميل للدائرة مع الاشارة الى ٣٦٠ درجة ۔ ٣٣
تعريف الجسم ۔ ٣٤
تعريفُ السطح والخط والنقطة ۔ ٣٥
فصل فى الدوائر ۔ ٣٦
ذكر انواع الدوائر ۔ ٣٦
تعريف الدائرة الكبيرة والصغيرة ۔ ٣٦
الاولى دائرة خطِّ الاستواء ووجه تسميتها ۔ ٣٧
بيان المدارات اليومية ۔ ٣٨
من المدارات اليومية خط السرطان والجدى ۔ ٣٩
الدائرة الثانية معدِّل النهار ۔ ٣٩
بيان نجم القطب الشمالى المسمى بالجدى وصورته ۔ ٤١
ولا يوجد نجم عند القطب الجنوبي ۔ ٤١
الدائرة الثالثة نصفُ النهار ۔ ٤١
بيان ان لكل بلدٍ نصف نهارٍ برأسه وان به يعرف زوال الشمس وصعود النجوم وهبوطها ۔ ٤٢
الدائرة الرابعة الافق وبيان ان الافق مناط طلوع الكواكب وغروبها ۔ ٤٨
الخامسةُ دائرةُ البروج بيان الاعتدالين الربيعى والخريفى ۔ ٤٤
صورة تقاطع المعدِّل ودائرة البروج ۔ ٤٥
بيان الانقلابين الشتوى والصيفى ووجه التسمية بالانقلاب ۔ ٤٦
شكلان للفصول الاربعة ۔ ٤٧-٤٨
ذكر ان حال النصف الجنوبي من الارض بالعكس ۔ ٤٩
بيان الميل الكلى ومقداره حسب القول المشهور وحسب ما هو المحقق فى هذا العصر ۔ ٤٩
تقسيم دائرة البروج الى البروج الاثنى عشر ۔ ٥٠
نظم البروج الاثنى عشر ۔ ٥١
ذكر خط السرطان الدائرة السادسة ۔ ٥١
ذكر خط الجدى الدائرة السابعة ۔ ٥٢
الثامنة والتاسعة دائرتا قطبى دائرة البروج ۔ ٥٢
فصل فى عرض البلاد ۔ ٥٤
قواعد معرفة العَرضِ والطول ۔ ٥٤
حد العرض وغاية تزايده ۔ ٥٥
بيانُ عرض مدار السرطان والجدى ۔ ٥٦
بيان عرض الدائرة القطبية الجنوبية والشمالية ۔ ٥٧
بيان انهم اعتبروا عروض البلاد خطوطاً فى الخرائط موازيةً لخط الاستواء ۔ ٥٧
تقسيم سطح الارض الى المناطق الخمس باعتبار الحرارة ۔ ٥٨

صورة المناطق الخمس - ٦٢

فصل فى طول البلاد- ٦٣

مبدأ الطول عند البعض مكة وعند القدماء جزائر الخالدات - ٦٣

مبدأ الطول فى هذا العصر جرينتش- ٦٤

تفصيلُ طولِ البلد الشرقى والغربى - ٦٥

غاية تزايد الطول - ٦٦

اعتبروا طولَ البلاد خطوطاً مارة بالقطبين - ٦٦

صورة خطوط العرض والطول - ٦٧

تتفرّع على طُول جَرينتش ساعات الوقت فى العالَم كله وبيان قانونٍ يعرف به تقديم الساعات العالمية وتاخيرها- ٦٨

فصل فى المجرّة - ٦٩

ذكر انّ النظام الشمسى جزءٌ من المجرّة ٦٩

المجرّة مشتملة على مائة بليون نجمٍ - ٧٠

صورة المجرّة صورة القرص وهى تدور حول مركزها - ٧٠

الشمس منعزلة عن مركز المجرّة - ٧٣

شكلان احدهما شكل مجرتنا والآخر لسديم آخر- ٧٢-٧

فى المجرّة آلاف عوالم مثل العالم الشمسى ٧٣

المجرة بنجومها حادثة غير قديمة - ٧٣

قولهم هذا يُوافق اصولَ الاسلام بخلاف قول فلاسفة الفلسفة القديمة القائلين بقِدَم العالم - ٧٤

فصل كيف بدأ النظام الشمسى ٧٥

مرور نجم بالشمس سببُ حدوث العالم الشمسىّ - ٧٦

صورة مرور النجم بالشمس - ٧٧

القطعات التسع الكبائر صارت تسعَ سياراتٍ ونظم اسماء السيّارات التسع- ٧٩

فصّل فى بيان تقسيم الكواكبَ ٨٠

الكواكب نوعان ثوابت وسيارات و تفصيل ذلك - ٨٠

بيان ما يرٰى بالعين المجردة من السيّارات- ٨١

حكم الثوابت فى الحركة عند المتأخّرين والقدماء - ٨١

شكلان للنجوم احدهما للنجوم المرئية فى النصف الشمالى السماوىّ والآخر لنجوم نصف السماء الجنوبى- ٨٣ ٨٤

فصل فى السيّارات - ٨٦

بيان ان النظام الشمسى مشتمل على تسع سيارات وعلى اقمار كثيرة وتفصيل ذلك ٨٦

ترتيب السيارات مع اسمائها - ٨٧

شكل - صورة النظام الكوبرنيكسى - ٨٧

شكل ابعاد السيارات والمقارنة بين احجامها- ٨٧ ٨٨

السيّارات التى هى فوق زحل كشف عنها بواسطة التلسكوب - ٩٠

زحل اجمل العلويات وحولها حلقات ثلاث - ٩٣

صورة زحل وحلقاته الثلاث - ٩٣

يقولون لابد من سيارٍ عاشر وهم بصدده فى المراصد - ٩٤

فصل فى الابعاد ۔ ٩٥
مدارات السيّارات بيضيّة والشمس فى احدى بؤرتى المدار ولذا يختلف ابعادها عن الشمس ۔ ٩٥
صورة المدارات البيضية للسيّارات ۔ ٩٦
جدولُ ابعاد السيارات عن الشمس ۔ ٩٧
قد اكتشفوا ان مدار بلوتو يُقَاطِعُ مَدَار نَبتون وهناك يكون نبتون أَبعد السيّارات لابلوتو وقالوا هذا زمان التقاطُع ۔ ٩٨
شكلان ۔ صورتا التقاطع بين مدار بلوتو ونبتون ۔ ٩٩ الى ١٠٠
فصل فى الحركة ۔ ١٠١
الحركة نوعان النوع الاول يوميٌّ والثانى سنويٌّ ۔ ١٠١
الحركة المحورية سببُ حدوث نهار الكوكب وليله ۔ ١٠١
اختلافُ مُدد دوراتِ الكواكب سببُ اختلافِ ايام الكواكب طُولًا وقصرًا ۔ ١٠١
الحركة السنويةُ اى حول المركز مناطُ حدوث سنة كوكب سيّارٍ ۔ ١٠٢
اختلافُ هذه الحركة طولًا وقصرًا سببُ تخالُف مُدَد سنى الكواكب ۔ ١٠٢
قانونُ السرعة والبطوء فى هذه الحركة ۔ ١٠٣
بيانُ سُموتِ حركتَى السيّاراتِ ۔ ١٠٣
بيانُ مدّة اتمام الارض الدورةَ حولَ المحور والمركز ۔ ١٠٤
بيانُ مقدار سرعة حركة الارض حول الشمس ۔ ١٠٤
مُدّةُ اتمام عطارد دورتَى الحركة ۔ ١٠٥
مُدّةُ اتمام الزهرة والمريخ دورتَى الحركتَين ١٠٥
مدة اتمام المشترى واورانوس دورتَى الحركتَين ١٠٦
مدة اتمام نبتون وبلوتو دورتَى الحركتَين ۔ ١٠٧
فصل فى الشمس ۔ ١٠٨
بيانُ مقدار قطر الشمس ۔ ١٠٨
بيان حُجم جرم الشمس عند القدماء وعند المتأخرين ۔ ١٠٨
شكل المقارنة بين احجام السيارات والشمس ۔ ١٠٩
شكل آخر لاظهار النسبة بين احجام السيارات وحجم الشمس ۔ ١١٠
بيان مدة دورة الشمس حول المحور ۔ ١١١
تحقيق ان الشمس كرة غاز لم تتصلب ولذا تختلف ازمنة دورة اجزائها وتفصيل ذلك ۔ ١١٢
شكلان للشمس يظهر منهما انها كرة نار ذات شعابيل ۔ ١١٣، ١١٤
تجرى الشمس باركان نظامها الى النسر الواقع ١١٩
بيان المراد من قوله تعالى والشمس تجرى لمستقر لها ۔ ١١٩
الهيئة القديمة تنفى حركة الشمس الذاتية
فالهيئة الحديثة اقرب الى اصول الاسلام بخلاف الهيئة القديمة ۔ ١١٩
فصل فى الارض ۔ ١٢١

الارض كرة غير تامة الاستدارة مثل الاترج - ١٢١
شكل الارض البرتقالية ١٢٢
بيانُ ان القطر القطبي للارض اقصر من قطرها الاستوائي وكذا محيطُها القطبي اقصر من محيطها الاستوائي وبيان مقدار ذلك - ١٢٥
شكلان احدهما لاظهار النسبة بين الماء واليابس من الارض والآخر لاظهار وجهي الارض الجنوبي والشمالي ١٢٣ ، ١٢٤
ذكر مقدار مساحة سطح الارض - ١٢٥
بيان ان نسبة اليابس الى المغمور بالماء انما هي $\frac{2}{5}$ - ١٢٦
ذكر الادلّة الثلاثة على كرويّة الارض - ١٢٦
ذكر تجربة بعض مهرة البريطانيا لمعرفة كروية الارض - ١٢٧
شكل غرز الخشبات الثلاث في النهر - ١٢٨
فصل في اللّيل والنّهار - ١٣٠
المبحث الاولُ في ذكر معنيَين لليوم ١٣١
ذكرُ زمانِ النهار في الشرع - ١٣٢
بيان الاختلاف العظيم في مبدأ اليوم عرفًا واصطلاحًا - ١٣٣
ذكر مبدأ اليوم ومنتهاه عند المسلمين وانّ اللّيلة قبل نهارها - ١٣٤
بيانُ مبدأ التاريخ الجديد عند المسلمين - ١٣٥
ذكرُ مبدأ الشهر القمريّ - ١٣٥
مبدأُ اليوم عند الفُرس والروم طلوعُ الشمس وذكر وجه ذلك - ١٣٦
اللّيلةُ عندهم تَلِي نهارَها وذكرُ مبدأ التاريخ اليومي - ١٣٧
مَبدأُ اليوم عند المغاربة في القديم نصف النهار - ١٣٧
ذكر مبدأ التاريخ اليومي عندهم - ١٣٨
مبدأُ اليوم عند اهل أوروبا نصفُ اللّيل - ١٣٩
بيان مبدأ التاريخ اليومي عندهم - ١٤٠
تبصرةٌ في ذكران كلّ يومٍ يشتمل عند الجمهور على دورتين كل دورةٍ ١٢ ساعةً - ١٤٠
عند البعض كُلّ يوم دورةٌ واحدةٌ - ١٤٢
المبحثُ الثاني في بيان نوعَي اليوم الشمسيّ والنجميّ - ١٤٢
ذكرانّ اليوم الشمسي ٢٤ ساعة - ١٤٢
ذكران اليوم النجميّ مدّته ٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقةً و ٤ ثوانٍ - ١٤٣
تعريف اليوم الشمسيّ - ١٤٣
تعريف اليوم النجميّ - ١٤٥
اساس اليوم بنوعيه دورانُ الارض المحوريّ - ١٤٧
الارض تكمل دورتَها في ٢٣ ساعةً ٥٦ دقيقةً ٤ ثوانٍ لا في ٢٤ ساعةً - ١٤٨
وجهُ زيادة طول اليوم الشمسي على اليوم النجمي - ١٤٩
المعروفُ هو اليوم الشمسيُّ وعلة ذلك ١٤٩
علة الفرقِ في طولِ اليوم الشمسي والنجميّ

هو دوران الارض حول الشمس۔ ١٥٠
توضيحُ الكلام فی الفرق المذكور۔ ١٥٢
شكل مهمّ لاظهار الفرق بين اليوم الشمسیّ واليوم النجمیّ۔ ١٥٥
شكل آخر لابداء الفرق بين اليوم الشمسی واليوم النجمیّ۔ ١٥٦
علةُ كون اليوم الشمسیّ اطول سير الشمس فی الظاهر الی المشرق فی دائرة البروج۔ ١٥٧
المبحث الثالث فی نكاتٍ ثلاثٍ۔ ١٥٩
مجموعُ زيادات اليوم الشمسی تبلغ مدة يوم كاملٍ فی سنة كاملةٍ۔ ١٥٩
تفصيل تلك الزيادات وبلوغها مدةً دورة كاملة فی سنة۔ ١٦٠
النكتة الثانية يتفرع على تلك الزيادات تقدُّم طلوع النجوم على طلوع الشمس كل يومٍ باربع دقائق الا اربع ثوانٍ۔ ١٦١
حكمةَ الله تعالیٰ فی هذه الزيادات رؤية النجوم كلها فی سنةٍ فی بلدة متعينة۔ ١٦٢
تفصيلُ هذا البحث بطريق يفيد جدًا ١٦٣
تبدل النجوم التحتانية وصيرورتها فوقانيةً بعد ستة اَشهرٍ بسبب تقدّم طلوع النجوم علیٰ طلوع الشمس۔ ١٦٦
النكتة الثالثة فی ذكران الساعة نوعان مستوية ومعوجّة۔ ١٦٨
بيان الساعة المستوية۔ ١٦٨
المستوية عبارة عن سير الارض الی الشرق او النجوم الی الغرب ١٥ درجةً۔ ١٧٠
يمكن زيادة عدد الساعات المستوية النهارية على ساعات الليل وبالعكس۔ ١٧١
بيان الساعة المعوجة ولزوم تَساوِی ساعات الليل والنهار عددًا۔ ١٧٣
المعوجة هی المرادة فی حديث جابرؓ المرفوع فی ساعات يوم الجمعة۔ ١٧٥
فصل فی الاسبوع۔ ١٧٦
الوجه الاول اجراء دورة الاسبوع انما هو عمل البابليّين۔ ١٧٧
هل بابل كانوا يُعظِّمون عدَدَ السبعة ١٧٨
الوجه الثانی فی اجراء دورة الاسبوع ان هذا العدد محبوب عند الله تعالیٰ ١٧٩
ولذا جری عليه كثيرمن الامور الكونية والشرعيةِ۔ ١٧٩
الا ترٰی ان السموات سبع وعمر الدنيا سبعة ايّام۔ ١٨٠
الضّوءُ متألّف من سبعة اَلوانٍ وكلمات كلمةِ التوحيد سبعٌ وجهنّم سبعُ طبقات۔ ١٨١
الوجهُ الثالثُ تقرُّر الاسبوع مبنیٌّ على احوالِ القمر الظاهرة۔ ١٨٣
الوجهُ الرابع وهو اجود الوجوه انّه عُرِفَ بالوحی وانّه نتيجة تعليم الانبياء عليهم الصلاة والسلام ١٨٤
فتقرُّر الاسبوع لحفظ مدة خلق الله العالَم فی ستة ايامٍ۔ ١٨٥

وجه عدم وجود ادوار الاسبوع فى لغة من لا يعرفون شرائع الانبياء عليهم السلام ١٨٦
اسماء ايام الاسبوع فى اللغة العربية - ١٨٦
اسماء ايام الاسبوع فى اللغة العربية القديمة وفى السريانية - ١٨٧
فصل فى نتائج سير الارض السنوىّ - ١٨٨
يُستنتج من السير السنوىّ نتائج منها الفصول الاربعة وطول الايّام تارةً وقصرها تارةً - ١٨٩
ومنها تناوب الحرّ والبرد - ١٩٠
ومنها انتقال الشمس الى البروج الجنوبيّة او الشماليّة - ١٩١
ومنها ميل احد قطبى الارض على التعاقُب الى الشمس - ١٩١
ومنها دخول الشمس فى الاوج او الحضيض على التعاقُب - ١٩٢
الامر الاوّلُ فى سير الارض حول الشمس وان الشمس تبعًا لحركة الارض تقطع دائرة البروج فى سنةٍ - ١٩٣
شكلان احدهما شكل لدوران الارض حول الشمس والثانى لدوران الشمس الظاهرى حول الارض - ١٩٤
دائرةُ البروج تُقاطع المعدّلَ على الاعتدالين - ١٩٦
صورةُ التقاطع بين المعدّل ودائرة البروج - ١٩٦
الامرُ الثانى ذكر التواريخ الاربعة لوصول الشمس الى الحمل والسرطان والميزان والجدى وذكر الاختلاف فى ذلك ١٩٧
الامرُ الثالثُ لا تزال الارضُ والشمس متقابلتين فى البروج - ١٩٨
الامرُ الرابع ذكر الحالاتِ الاربع للارض المبنية على انحراف احد قطبى الارض على التعاقُب الى الشمس - ٢٠٠
الحالة الاُولى من ٢٢ مارس الى ٢١ ستمبر يستمرّ انحرافُ قطبها الشمالى الى الشمس ٢٠١
ومن ٢٣ ستمبر الى ٢٠ مارس على عكس الحالة الاولى - ٢٠١
بيان غاية الانحراف وهو الميلُ الكلىّ - ٢٠٢
قدرُ الزاوية الحاصلة من تقاطُع المعدّل ودائرة البروج - ٢٠٢
شكل الفصول الاربعة - ٢٠٣
بيانُ انتفاء الانحراف فى الاعتدالين - ٢٠٤
الامر الخامس حدوث الربيع والصيف فى نصف الارض المقترب من الشمس والخريف والشتاء فى نصفها البعيد عنها ٢٠٥
تفصيل هذه الفصول الاربعة وذكر تواريخها لسُكّان النّصف الشمالىّ والجنوبىّ - ٢٠٦
شكل وصورة الفصول الاربعة - ٢٠٧
الامرُ السادس مدارُ الشمس ينقسم الى اربع اقواسٍ - ٢٠٨
بيان ان ازمنة الفصول غير متساوية

وذكر جدول ذلك ۔ ٢٠٩
زمان مكث الشمس في البروج الشمالية اطول من زمان مكثها في البروج الجنوبية وعلة ذلك ۔ ٢١١
الامر السابعُ بيان علّة انحراف احد قطبي الارض الى الشمس ۔ ٢١٢
ذكر علّة الانحراف وهي عدم تعامُد محور الارض على سطح مدارها بل ميلها بقدر زاويه ½٢٣ درجة او ٢٣ درجة و ٢٧ دقيقة ۔ ٢١٣
بيانُ انّ مدّة انحراف كل قطب نصف عام ۔ ٢١٥
هذا الانحراف يقتضي ان يحدث في النصف القريب الى الشمس ربيعٌ وصيفٌ وفي النصف البعيد عن الشمس خريف وشتاءٌ ۔ ٢١٦
شكل يظهر منه تساوي اللّيل والنهار وكون اللّيل اطول من النهار وبالعكس ٢١٨
وجه كون ايام النصف القريب من الشمس اطول من اللّيالي وبالعكس في النصف البعيد عنها ۔ ٢١٩
الامرُ الثامن ميل محور الارض على مدارها علّةُ بُعد الشمس عن المعدّل شمالاً وجنوبًا في السنة ۔ ٢١٩
ذكر انّ طول الشمس عبارة عن بُعد الشمس عن الاعتدال الربيعي ۔ ٢٢٠
بيان مقدار ميل الشمس جنوبا و شمالاً عن المعدّل وقدر طولها عن الاعتدال الربيعي في دائرة البروج في اثناء الحركة السنوية ۔ ٢٢١
شكل البروج الاثني عشر وتواريخ وصول الشمس الى كل واحد منها ۔ ٢٢٣
ذكر مقدار غاية طول الشمس ۔ ٢٢٥
الامرُ التاسعُ ينطبق مدار الشمس اليوميّ على المعدّل في ٢١ مارس و ٢٣ ستمبر ٢٢٦
شكل تعامد الاشعّة الشمسيّة على مواضع مختلفةٍ في التواريخ الاربعة ۔ ٢٢٧
بيان تعامُد الاشعة على خط الاستواء في هذين التاريخين وحدوث الزوايا القوائم ۔ ٢٢٨
بيانُ تاريخ تعامد الاشعّةِ على خط السرطان وخط الجدي ۔ ٢٣٠
شكلان مفيدان جدّ التمثيل تعامُد الاشعةِ الشمسيّةِ على مناطقَ مختلفةٍ ۔ ٢٣٢ ٢٣٣
بيان المراد من كون الاشعّة مائلةً على الارض او قائمة عليها ۔ ٢٣٤
شكلٌ ۔ صورة تعامد الاشعة وميلها على الارض ۔ ٢٣٥
الامر العاشر في بيان انّ تعامد الاشعة علة الحرّ وميلُها علةُ البرد ۔ ٢٣٦
ولذا يشتد الحر في نصف الارض المقترب من الشمس ويشتد البرد في نصفها البعيد عنها ۔ ٢٣٧
الامر الحادي عشر بيان كون نهر

النصف المنحرف الی الشمس اطول من
لياليه۔ ٢٣٨
بيانُ انّ قوسَ النّهار فی الصيف والربيع
اطول من قوس اللّيل۔ ٢٣٩
بيانُ علّة ذلك۔ ٢٤٠
ذكر انّ حكم الخريف والشتاء بالعكس
حيث تكونُ قوس اللّيل اطولَ۔ ٢٤٠
اشكالٌ ثلاثةٌ للاقواس المختلفة و
هذه الاقواس تمثل تساوی اللّيل و
النهار وتخالفهما۔ ٢٤١
ذكر اختلاف الايام طولاً وقصراً و ذكر
تواريخ ذلك وهذا بحث مفيد جدًّا ٢٤٢
ذكرُ اطول نُهُر السَنةِ واقصر لياليها۔ ٢٤٣
ذكر اطول ليالی السنة واقصر نُهُرها۔ ٢٤٤
حال النصف الجنوبي بعكس الشمالی
وتفصيلُ ذلك۔ ٢٤٥
ذكر قانون عجيب وهو انّ تعامد الاشعة
وقُربها منه سبب طول النهار وطول
قوسه وسبب قصر اللّيل وقوسه
واما ميلان الاشعة فبالعكس۔ ٢٤٦
الامرُ الثانی عشر فی قدر طول الايام
واللّيالی۔ ٢٤٧
يتزايد النهار فی عرض ٦٦ درجة و
٣٣ دقيقة شمالاً الی ٢٤ ساعةً۔ ٢٤٨
وجه ذلك كون الشمس فوق الافق
٢٤ ساعةً فی ٢١ يونيو۔ ٢٤٨
كذلك يتزايد اللّيلُ فی ٢١ ديسمبر
الی ٢٤ ساعة فی هذا العرض۔ ٢٤٩
بيان وجه ذلك وهذا بحثٌ نفيسٌ ٢٤٩
وبعكس هذا حال النّصف الجنوبي و
تفصيل تواريخ ذلك۔ ٢٥٠
الامر الثالث عشر فی اختلاف
اطوال اللّيل والنهار فی يومٍ واحدٍ
باختلاف الامكنة وهذا البحثُ
منيةُ الفحول۔ ٢٥١
ذكر معرفة أطوال الليالی فی هذه المواضع
قياسًا علی النُّهُر۔ ٢٥٥
منهاج معرفة اطوال النهر واللّيالی فی
النصف الجنوبیّ۔ ٢٥٦
ذكر جدولٍ مُهِمٍّ جدًّا لمعرفة اطوال
النهر فی جميع عروض الدنيا۔ ٢٥٧
الامرُ الرابع عشر فی معرفة الاوج
والحضيض۔ ٢٥٨
تعريف الاوج والحضيض۔ ٢٦٠
ذكر محلَّی الاوج والحضيض فی دائرة
البروج۔ ٢٦٠
شكلٌ يمثّل الاوج والحضيض ويمثّل
بُعد كلّ واحدٍ منهما عن الارض۔ ٢٦١
بيانُ ان اوج الشمس فی السرطان
وحضيضها فی الجدی۔ ٢٦٢
عُلِمَ من ذلك ان الشمس فی الصيف
ابعد عنّا منها فی الشتاء۔ ٢٦٣
وجه كون قُرص الشمس فی الشتاء
اكبر منه فی الصيف وذكر مقدار القرص ٢٦٤

اِن قُلتَ متٰى تصل الشمس الى الاوج و الحضيض والجوابُ عن ذلك ٢٦٥
ذكر سوالٍ مُهِمٍّ جدًّا وهو انّ هذا يُنافى ما اشتہر ان دنوّ الشمس وبُعدها سبب الحر والبرد۔ ٢٦٦
الجواب عن ذلك وبيانُ ان عوامل الحرارة ثلاثةٌ ۔ ٢٦٧
بيانُ العاملِ الاولِ وهو تقارب الشمس وبُعدهاَ ۔ ٢٦٧
العامل الثانى صيرورةُ النهار اطولَ ٢٦٨
العامل الثالث تعامد الاشعة او تقاربُها الى التعامُد ۔ ٢٦٩
اسباب البردِ ايضا ثلاثةٌ على ضدِّ اسباب الحر و تفصيل ذلك ۔ ٢٧١
ذكر انّ العامل الاول اَضعف الثلاثة فى النوعَين۔ ٢٧٢
بيانُ انَّ العامل الثالث اقوى الثلاثة من كل نوعٍ ۔ ٢٧٣
بيانُ المثال الاوّل من الامثلة الاربعة وهو ان خط الاستواء اشد حرًّا التعامد الاشعه مع انتفاء العامل الاول والثانىَ ٢٧٤
المثال الثانى الحرّ يَشتدُّ فى النصف الشمالىّ عند كون الشمس فى السرطانّ لتعامد الاشعة مع بلوغ البُعد بين الشمس والارض غايتَه ۔ ٢٧٥
شكل مفيدٌ جدا يمثل تعامد الاشعة على مواضع مختلفة ۔ ٢٧٦
المثال الثالث البرد يشتد فى النصف الشمالىّ عند كون الشمس فى البروج الجنوبية لبُعد الاشعة عن التعامُد مع قلة المسافة بين الشمس والارض ٢٧٧
المثالُ الرابعُ البردُ يبلغ غايته فى القطبين لميلان الاشعة الى غايةٍ مع طول النهار فيهما۔ ٢٧٧
تفصيل كون العامل الاوّل اضعفَ العوامل۔ ٢٧٨
بيان المسافة القصوٰى والمسافة الدُّنيا حين كون الشمس فى الاوج والحضيض وذكر طرق الفرق بين المسافتين۔ ٢٧٩
الطريقُ الاول فى انّ الفرق بين حرارة المسافتَين هو الفرق بين ٩٦٦ و ٠٣٣ تقريبًا وايضاح ذلك ۔ ٢٨١
الطريق الثانى فى ذكر انّ الفرق بين البعدَين الحضيض والاوج كالنسبة بين ١٠٣ و ١٠٠ وتوضيح ذلك ۔ ٢٨٢
بيانُ اَنَّ هذا الفرق غير مؤثر فى ازدياد الحرارة وهو ان العامل الثانى والثالث المقاومين لَهٗ اقوى منه۔ ٢٨٥
بيان اِفهامِ المرام بذكر المثال وهو كون النهار اطول وكون الاشعة متعامدةً۔ ٢٨٨
الامرُ الخامسُ عشر فى بيان علة كون الشتاء ابردَ من الخريف مع انّ الوجوه الثلاثة تقتضى تساويهما حرًّا وبردًا ٢٨٩

ذكر الوجه الاول والثانى مما يقتضى تساويهما فى البرد والحرّ۔ ٢٩٠
الوجهُ الثالثُ استواء الاشعّةِ على سطح الارضِ تعامُدًا وميلًا فى الخريف والشتاء يقتضى تساوى الخريف والشتاء فى البرد ٢٩١
بيانُ انّ الحرارة المخزونة فى الارض والهواء تجعل الخريف ادفأ من الشتاء ٢٩٢
البردُ المخزونُ فى الارض والهواء زمن الخريف يمد البرد الطارئ فى الشتاء ولذا يكون الشتاء ابرد من الخريف۔ ٢٩٤
ذكر سوالٍ وهو ما علّةُ كون الصّيف اشدّ حرًّا من الربيع مع ان الوجوه الثلاثة المذكورة تَستدعى تساويهما حرًّا ؟ ۔ ٢٩٥
بيانُ الجواب عنه وتوضيح ذلك انّ برد الشتاء المخزون فى الارض والهواء يجعل الربيع ادنى حرًّا من الصّيف۔ ٢٩٦
حرارةُ الربيع المخزونة فيهما بعد انضيافها الى الحرارة الطارئة فى الصيف تُصيّر الصيف اشدّ حرًّا من الربيع ٢٩٧
ذكر سوال وهو ما علّة كون الظهر اشدّ حرًا من نصف النهار والضّحاء۔ ٢٩٧
ذكر الجواب عنه وهو ان بردَ الليل المخزون فى الارض والهواء يُقاوم الحرارة الى الضّحاء والهاجرة فقط ولذا يكونان ادنى حرًّا من الظهر۔ ٢٩٩
الحرارة التى اِدّخرتها الارضُ والهواء الى انتصاف النهار تجعل ما بعد الزوال اشدّ حرًّا وايضاحُ ذلك بابلغ طريقٍ۔ ٢٩٩
وجه ازدياد الحرّ الى الساعة الثالثة بعدَ الظهر دون ما بعد الساعة الثالثة ٣٠٠
انما يخفّ الحرّ بعد الساعة الثالثة لازدياد ميلان الاشعة وتباعُدها عن التعامُد۔ ٣٠٢
بيان علّة كون وقت العصر ادفأ من الضُّحىٰ مع ان مقتضى الحال استواؤهما حرًّا۔ ٣٠٣
ذكرُ علّةِ كون اول الليل ادفأ مِن سحره وكون السحر ابرد من اول الليل ٣٠٥
فصلٌ فى وجه ملازمة كلّ سيّارٍ مدارَهٗ۔ ٣٠٦
اِن قيل ما وجهُ ملازمة كلِّ سيّارٍ مدارَهٗ فى الحركة حول الشمس ؟ ٣٠٦
بيان الجواب انَّ وجهَ ذلك تساوى القوة الطاردة والجاذبة وايضاح ذلك ٣٠٧
تفصيلُ هذا المطلوب وتقريبه الى الافهام۔ ٣٠٩
بيانُ نظير القوّتين الجاذبةِ والطاردةِ وهو الحجر المربوط بخيطٍ اذا ادرتَه حولَك فالخيط نظير الجاذبيّة۔ ٣١٠
بيانُ صورة حجر مربوط بالخيط اذا ادرتَه حول نفسك وايضاح ذلك ببيانٍ نافعٍ۔ ٣١٣

فصلٌ فى سبب استمرار سير السيّارات ـ ٣١٦
ذكر سوال مهمّ وهو ما علّةُ استمرار حركة السيارات ـ؟ ٣١٦
ذكر الجواب وهو ان علّة ذلك قانون نيوتن وهو ان كل متحرّك لايزال يتحرك مالم تُقاوِمهُ قوةٌ خارجية وانّ كل ساكنٍ يستمرّ ساكنًا مالم تقاوِمه قوّةٌ خارجيةٌ ـ ٣١٧
من القوى الخارجيّة جاذبيةُ الارض والهواءُ ـ ٣١٩
بيانُ انّ الاقمار الصناعيّة تتحرك الى مدة مديدة من غير وقود وفقًا لهذا القانون ـ ٣١٩
وجهِ سقوط الحجر المرميّ الى فوق الى الارض ـ ٣٢٠
سرعة افلاتِ الجسم من جاذبية الارض سبعة اميالٍ وايضاحُ هذا القانون ـ ٣٢١
لوقذفت قُذَيفةٌ عن الارض بسرعةٍ سبعة اميالٍ لصارت حرّةً فى الفضاء متحركة فيه الى الابد ـ ٣٢٢
لابد من سرعة سبعة اميالٍ فى الثانيةِ عند اطلاق سفُن الفضاء والصواريخ الى السيارات والفضاء وايضاح ذلك ٣٢٣
اشكال اربعةٌ لسفينة الفضاء الامريكية المطلقة الى الزهرة بتاريخ "٢٧" اغسطس سنة ١٩٦٢م وهذه الاشكال تتعلق بالشرح لا بالمتن ٣٢٥ ٣٢٦ ٣٢٧
فصلٌ فى الجاذبية ـ ٣٣٠
الجاذبيةُ العالمية اكتشفها نيوتن ـ ٣٣٠
معنى الجاذبية ـ ٣٣٢
تفصيلُ قانون اختلاف الجاذبية بحسب المسافة بين الجسمين و بحسب مادتهما ـ ٣٣٣
وجه كون جاذبيّة القمر اضعف من جاذبية الارض ـ ٣٣٤
شكل يمثّل الجاذبيّة كأنها سلسلةُ حديدٍ ـ ٣٣٥
بيان نتائج الجاذبية ومنها سير السياراتِ حولَ الشمس ـ ٣٣٦
من نتائج الجاذبية ارتباط النجوم بعضُها ببعضٍ وقرارها فى مَواقعها من غير عمدٍ تَرونها ـ ٣٣٧
لولا الجاذبية لفسد العالم الجسمانىّ ـ ٣٣٩
من نتائج الجاذبيه سقوط الثمار من الاشجار وذكر قصّة سقوط تفاحةٍ نبّهَ نيوتن للكشف عن الجاذبية ـ ٣٤٠
من نتائج الجاذبية احتفاظها بالهواء بل بالماء ـ ٣٤١
من نتائج الجاذبية انها علةُ ثُقل الاجسام ـ ٣٤٢
من نتائج الجاذبية انها ملاك اختلاف الثقل والوزن ـ ٣٤٢

بیان النسبة بین جاذبیة القمر و الشمس والارض ۔ ٣٤٤
یستطیع الانسان ان یثب الی فوق ستة امتار علی القمر ۔ ٣٤٥
الوزن لیس من لوازم الاجسام کما زعم الاسلاف ۔ ٣٤٦
من نتائج الجاذبیة نزول المطر من السحاب وهبوط الحجارة من قمم الجبال ۔ ٣٤٦
اثبتوا ان سرعة الاثقل والثقیل الی الاسفل متساویة خلافا لما زعم ارسطو واتباعه ۔ ٣٤٩
ردّ غالیلیو فی ذلک علی ارسطو ۔ ٣٥٠
بیانُ قانونٍ لطیفٍ فی قدر سرعة الجسم الهابط من المبدأ الی المنتهی ٣٥١
تزداد سرعةُ الجسم الهابط فی کل ثانیه ٣٢ قدمًا ۔ ٣٥٣
بیان القانون لمعرفة المسافة التی یقطعها الجسم الهابط ۔ ٣٥٤
جدولٌ لطیفٌ لمعرفة احوال الجسم الهابط باعتبار السّرعة ۔ ٣٥٥
یسهل بهذا القانون معرفة ارتفاع منارة او قمّة جبل ۔ ٣٥٥
فصل فی عدد الاقمار
بیانُ حقیقة القمر والفرق بینه و بین الکوکب السیّار ۔ ٣٥٧
بَعدَ صُنع التلسکوب ظهر اَنّ الاقمار کثیرة ۔ ٣٥٨
بیان اول تلسکوب صُنع ۔ ٣٥٨
اشکال التلسکوب ۔ ٣٥٩
اشکال اُخری للتلسکوبات ٣٦٠
تفصیل اقمار کلِ سیّارٍ و بیان اَنّ الاقمار اربعة واربعون ۔ ٣٦١
عدد الاقمار لم یبلغ اقصاه بل یتزاید حسبَ اکتشاف الفلاسفة ۔ ٣٦٣
ذکر سفینةٍ فضائیةٍ امریکیةٍ اکتشفت لاورانوس اقمارا کثیرة وایضاح ذلک ٣٦٣
فصل فی معالِم سطح الارضِ ٣٦٨
بیانُ ان القمر غیر منیر فی ذاته و انه مثل الارض ذو جبالٍ واودیةٍ ۔ ٣٦٨
شکلان یُمثّلان کهوف سطح القمر ۔ ٣٧٠
ذکر البحار القمریة وانها فی الاصل سهولٌ من الحمم البرکانیة ۔ ٣٧١
حقیقة البقع المظلمة علی سطح القمر والمحو المذکور فی القرآن ۔ ٣٧١
وجه تسمیة هذه السهول بالبحار وبیان اسماء بحور القمر ۔ ٣٧٢
ذکر اودیة القمر وانها اکثر من عشرة آلاف ۔ ٣٧٤
شکلان لمعرفة جغرافیا القمر احدهما لوجهه الظاهر والثانی لوجهه المختفی عنّا ٣٧٥
ذکر سلاسل جبالٍ و بیان قدر ارتفاع بعض الجبالِ ۔ ٣٧٦

ذكر شُقوق طويلة على القمر وبيان طولها وعرضها ۔ ٣٧٦
مِنْ اغرب الشُقوق شقٌّ ممتدٌّ يدل كأنّ القمر قطع نصفين ثم التأما ٣٧٧
بيان انّ هذا الشقّ اثرُ معجزة شقّ القمر لنبيّنا عليه السلام ۔ ٣٧٨
شكلٌ يمثّل الشقّ الاغرب الذي هو اثرُ معجزة نبيّنا صلى الله عليه وسلّم ۔ ٣٧٩
بيانُ فوهاتٍ على سطح القمر وذكر اقطارها واعماقها واعدادها ۔ ٣٨٠
بيان نظريّتين في تكوّن هذه الفوهات ۔ ٣٨٢
الحقّ انّ كلتا النظريّتين حقٌّ ۔ ٣٨٤
شكلان لاظهار فوهات القمر ۔ ٣٨٥، ٣٨٦
اشكال متعددة لسطح الارض كيف يُرى لمن هو في الفضاء وعلى القمر ۔ ٣٨٧، ٣٨٨
فصل في حجم القمر وفضائه وما ينتج من ذلك ۔ ٣٨٩
بيان النسبة بين جرم القمر وجرم الارض ۔ ٣٨٩
بيان قطر القمر وجاذبيته ۔ ٣٩٠
اشكال للمقارنة بين جرم الارض وجرم القمر وللمقارنة بين اَجرام الارض والمشتري وزحل ۔ ٣٩١
لاماءَ على القمر ولاهواء وبيان لوازم ذلك من انعدام الحياة والسحاب و من كون السماء غير زرقاء وكون الظلّ اسود ۔ ٣٩٢
من لوازم ذلك عدم امكان سماع الصوت على القمر ۔ ٣٩٥
فصل في حركة القمر ۔ ٣٩٧
للقمر حركتان محوريّةٌ وشهريّة و ايضاح ذلك ۔ ٣٩٧
بُعدُه عن الارض ومقدار حركته ۔ ٣٩٨
بيانُ انّ دورتيه متساويتان في المدة ۔ ٣٩٨
ذكر نتيجتين لتساوي دورتيه مدةً ٤٠٠
شكلان احدهما للهلال والآخرُ شكلٌ لطيفٌ يمثّلُ دورانَ القمر حولَ الارض مع دوران الارض حولَ الشمس ٤٠١
النّهارُ القمري يساوي ١٤ يومًا و كذا الليله ۔ ٤٠٢
الشهر القمريّ ثلاثة اَقسامٍ وايضاح ذلك وهذا بحث مهمٌّ ۔ ٤٠٣
بيانُ الشهر النجمي والشهر الاقترانيُ وايضاح احوالهما ۔ ٤٠٤
ايضاح زيادة مدّة الشهر الاقترانيّ على الشهر النجميّ وتحقيقُ ذلك و هذا بحث شريفٌ لطيفٌ ۔ ٤٠٥
ذكر شكل مهمّ يُوضح زيادةَ الاقتراني على الشهر النجميّ ۔ ٤٠٨
فصلٌ في مظاهر القمر وَ اَوجُهِه ۔ ٤١٠

القمر يستفيد النور من الشمس۔ ٤١٠
ايضاح اوجه القمر من الهلال والتربيع والبدر۔ ٤١١
الشكلان لربع القمر۔ ٤١٣
بيان الاستقبال والمقابلة۔ ٤١٥
شكل مناظر القمر الهلال والربع والبدر والمحاق۔ ٤١٨
فصل في الخسوف والكسوف ٤١٩
الكسوف لا يحدث الا في العقدتين وبيان العقدتين۔ ٤٢٠
علة الكسوف كون القمر حائلا بيننا وبين الشمس۔ ٤٢٠
الاشكال الثلاثة للكسوف الحلقي والجزئي وغير ذلك۔ ٤٢١
بيان الاستقبال وان الخسوف لا يحدث الا عند الاستقبال وايضاح وقوع خسوف القمر۔ ٤٢٣
اشكال متعددة للخسوف القمري۔ ٤٢٥
ذكرُ المباحثِ الخمسة اوّلها ان الكسوف يقع في آخر الشهر وهو يأبى في ما روى ان الشمس كسفت يوم مات ابراهيم ابن النبي عليه السلام وقد مات في عاشر شهر قمري وذكر الجواب الشافي عن هذا۔ ٤٢٦
ذكر شكٍ نشأ عن قول الامام الشافعيّ وهو اجتماع صلاتي العيدِ والكسوف وحلُ ذلك ٤٢٨
المبحث الثاني لا يمكن اجتماع الكسوف والخسوف في يوم واحدٍ۔ ٤٢٩
المبحث الثالث زمان بقاء الكسوف اقل من زمان بقاء الخسوف وسبب ذلك الفرق بين ظل الارض وظل القمر طولاً وقصرًا وقطرًا۔ ٤٣٠
مقدار طولُ ظلّ الارض وطول ظل القمر ومقدار طولُ قطري هذين الظلّين۔ ٤٣١
مقدار زمان الكسوف الكلي وزمان الخسوف الكلي ٤٣٢
اشكالُ الكسوف الكلي والاكليل الشمسي ٤٣٣
وشعاليل الشمس۔ ٤٣٤
المبحثُ الرابع عدد الخسوفات والكسوفات الممكنة في السنة۔ ٤٣٥
المبحث الخامس يرى عند الكسوف الكلي امران احدهما اكليل الشمس والثاني شعاليل حمر نارية وذكر علتهما وايضاح ذلك۔ ٤٣٥
فصلٌ في المدِ والجزر ٤٣٨
المدُ والجزرُ من آثار جاذبية القمر۔ ٤٣٨
تعريف المد والجزر وذكر ان مدة بلوغ كل واحدٍ منهما غايته ست ساعاتٍ۔ ٤٣٩
علة حدوث المدّين والجزرَين في كل يومٍ وليلةٍ بزيادة ١٥ دقيقةً وعلّة زيادة ١٥ دقيقة على مدة ٢٤ ساعةً وتفصيل ذلك ٤٤٠
بيانُ انّ علّةَ هذه الزيادة حركة القمر حول الارض۔ ٤٤١
ذكر سُوالٍ وهو ما وجه حدوث المدّين في المدة المذكورة وذكر الجواب عن ذلك۔ ٤٤٣
القمر كما يجذب ماء الجهة القريبة كذلك يجذب ماء الجهة الاخرى من تحت الارض فيحدث مدّان في كلتا الجهتين۔ ٤٤٤
لجاذبية الشمس تاثير في حدوث المدِ لكنه اضعفُ من تاثير القمر الا انها تورث قوةً في المد اذا توافق التاثيران ونقصانا اذا تعارضا۔ ٤٤٦
المدُ نوعان صغير وكبير وكذلك الجزرُ۔ ٤٤٦
ذكر اوقات المد الكبير وذكر علة ذلك۔ ٤٤٧
شكلان يُمثّل احد القسمين المدّ الكبير والآخر المدّ الصغير۔ ٤٤٩
بيانُ ايام حدوث المدِ والجزر الصغيرين وعلة ذلك۔ ٤٥٠
ذكر سوالٍ وهو ما النسبة بين جاذبية القمر وجاذبية الشمس۔ ٤٥٣

جواب ذلك ان النسبة بينهما نسبة ١١ - الى ٥ - فقدر التاثير ١٦ عند اجتماع القوتين و ٦ عند اختلافهما - ٤٥٣
بيان انّ النسبة بين المدّين الكبير والصغير هي نسبة ١٦ - الى ٦ - او ٨ الى ٣ - ٤٥٤
من العجائب ان المدّ والجزر يحدثان في نفس الارض الصلبة وبيان قدر المدّ الكبير والصغير في ذلك - ٤٥٥
المدُّ الكبيرُ في الارض الصلبة ٥ بوصاتٍ ٤٥٦
مقدار المدِّ الكبير البحري ثلاثة اقدام تقريبًا وفي الخلجان المتضايقة يبلغ المدّ اربعة عشر قدمًا - ٤٥٧
موج البحر نوعان الاولُ موج المدِ وهو نتيجةُ جذب القمر وله وقتٌ متعيّنٌ وتوضيح ذلك - ٤٥٧
اشكال المدِ والجزر يمثلُ كل واحدٍ منها المدّ الكبير والصغير ٤٥٩
النوع الثاني من الموج موجُ الطوفان ولا علاقة له بجذب النيّرين بل تُحدثُه اسبابٌ عارضة - ٤٦٠
بيانُ اسباب الطوفان فمنها الزلازل والرياح وانفجار البراكين في قاع البحر - ٤٦٢
الطوفانُ آفةٌ وآيةٌ من آيات الله تعالى يخوّف بها عباده - ٤٦٣
ربّما يُسمع في الطوفان كدويّ الرعدِ وتعلو الامواج الى "٧٠" قدمًا فصاعدًا - ٤٦٤
غاية ارتفاع امواج طوفانيةٍ سُجّلتْ الى الآن ١٣٥ قدمًا وتفصيل ذلك - ٤٦٦
بيان آفات الطوفان مثل اقتلاع المنازل الشامخة وحمل السفن الكبيرة - ٤٦٧
وربّما تغمّر امواج الطوفان جُزرًا وتُلاشيها الى الابد - ٤٦٨
اكثر القدماء كانوا يجهلون سبب حدوث المدّ وذكر حكاية فيلسوف القى نفسه في البحر وقتل نفسه بعد ما تفكّر في سبب المدّ فلم يعرفه - ٤٦٩
فصلٌ في التقويم ٤٧١
بيان السنة القمرية والشمسية والاشهر القمرية والشمسية وبيان مدة السنة الشمسية والقمرية - ٤٧١
بيانُ اساس التقويم الهجري والميلادي ٤٧٢
الشهر الشمسيُّ يساوي مدة مكث الشمس في برج واحد وايضاحُ ذلك - ٤٧٣
ذكر المصطلح في مبادي هذه الاشهر الشمسية - ٤٧٣
المعتبرُ في الاشهر الشمسيّة كون احدها ٣٠ يومًا والآخرُ ٣١ يومًا الافبرائر - ٤٧٥
جدول اسماء الاشهر الشمسية - ٤٧٦
بيان السنّة الكبيسة وغير الكبيسة - ٤٧٦
الشهر القمريُّ لا يزيدُ على ٣٠ يومًا - ٤٧٦
بيان الشهر الكامل والناقص من الاشهر القمرية - ٤٧٧
يمكن ان تتوالى اربعةَ اشهر كاملةٍ وثلاثة اشهر من الاشهر الناقصةِ - ٤٧٧
ايضاحُ قوله عليه السلام شهرا عيدٍ لا ينقصان - ٤٧٧
العمدة في الاسلام رؤية الهلال عند الحساب وهناك ذكر اصطلاح علماء الفلك في ذلك - ٤٧٨
جدول الاشهر القمرية مع ذكر عدد ايام كل شهر حسب اصطلاحهم - ٤٧٩
هُم قسّموا الزمان الى دورات كل دورة منها ٣٠ سنةً وعدّوا ذا الحجة كاملًا في ١١ سنة من كل دورة وسمّوا كل سنةٍ منها كبيسة وايضاحُ ذلك - ٤٧٩

تمّت

فهرستُ مؤلفات الروحاني البازي

أعلى الله درجاته في دار السّلام وطيّب آثاره

ندرج ههنا مؤلفات المحدّث المفسّر الفقيه الرحلة الحجّة الشهير في الآفاق جامع المعقول والمنقول أمير المؤمنين في الحديث العلامة الأوحدي والفهامة اللوذعي الشاعر اللغوي الأديب الشيخ مولانا محمد موسى الروحاني البازي وآثاره العلمية الخالدة. رحمه الله تعالى رحمة واسعة.

﴿قال الشيخ الروحاني البازي رَحِمَهُ اللهُ في بعض مؤلفاته: تصانيفي بعضها باللغة العربية وبعضها بلغة الأردو وبعضها بالفارسية وغيرها من الألسنة ثم إن بعضها مطبوعة وبعضها غير مطبوعة لعدم تيسر أسباب الطباعة. وبعضها صغار وبعضها كبار وبعضها في عدة مجلدات.

وقد وفّقني الله تعالى للتصنيف في جميع الفنون الرائجة قديمًا وحديثًا في علماء الإسلام رَحِمَهُمُ اللهُ مثل فنّ علم التفسير وفنّ أصوله وعلم رواية الحديث وعلم الفقه وأصوله وعلم اللغة العربية والأدب العربي وعلم الصرف وعلم الاشتقاق وعلم النحو وعلم الفروق اللغوية وعلم العروض وعلم القافية وعلم أصول العروض وفي الدعوة الإسلامية والنصائح وعلم المنطق وعلم الطبيعي من الفلسفة وعلم الإلهيات وعلم الهيئة القديمة وعلم الهيئة الحديثة وعلم الأخلاق وعلم العقائد الإسلامية وعلم الفِرق المختلفة وعلم الأمور العامة وعلم التاريخ وعلم التجويد وعلم القراءة. ولله الحمد والمنة.

وكذلك درست بتوفيق الله تعالى في المدارس والجامعات كتب أكثر هذه الفنون إلى مدة. ولله الحمد والمنة.﴾

هذه أسماء نبذة من تصانيف الشيخ البازي رَحِمَهُ اللهُ في العلوم المختلفة والفنون المتعددة من غير استقصاء

في علم التفسير

١- شرح وتفسير لنحو ثلاثين سورةً من آخر القرآن الشريف. هو تفسير مفيد مشتمل على أسرار وعلوم.

٢- أزهار التّسهيل في مجلّدات كثيرة تزيد على أربعين مجلّدًا. هو شرح مبسوط للتفسير المشهور بأنوار التنزيل

للعلامة المحقّق البيضاوي.

٣- أثمار التكميل مقدمة أزهار التسهيل في مجلّدين.

٤- كتابُ علوم القرآن. بيّن فيه المصنف البازي رحمه الله تعالى أصول التفسير ومباديه وعلومه الكلية وأتى فيه بمسائل مفيدة مهمة إلى غاية.

٥- تفسير آية "قُلْ يَٰعِبَادِيَ ٱلَّذِينَ أَسْرَفُوا۟ عَلَىٰٓ أَنفُسِهِمْ لَا تَقْنَطُوا۟ مِن رَّحْمَةِ ٱللَّهِ" الآية. ذكر فيه المصنف البازي رحمه الله تعالى من باب سعة رحمة الله غرائب أسرار وعجائب مكنونة مشتملة عليها هذه الآية نحو سبعين سرًّا وهذه أسرار لطيفة مثيرة لساكن العزمات إلى غرفات نيرات في روضات الجنّات. فتحها الله عز وجل على المصنف وقد خلت عنها زبر السلف والخلف. ولله الحمد والمنة.

٦- كتاب تفسير آيات متفرقة من كتاب الله عز وجل وهو مجموعة خطابات تفسيرية كان المصنف البازي يلقيها على الناس ويذيعها بوساطة الراديو في باكستان وذلك إلى مدة.

٧- كتاب ثبوت النّسخ في غير واحد من الأحكام القرآنية والحديثية وحكم النسخ وأسراره ومصالحه. رسالة مهمة جدًّا فيها أسرار النسخ ما خلت عنها الكتب. كتبها المصنّف البازي دمغًا لمطاعن غلام أحمد برويز رئيس طائفة الملاحدة المنكرين حجيّة الأحاديث النبويّة في الأحكام الإسلامية. أبطل فيها المصنف البازي رحمه الله تعالى اعتراضات هذا الملحد على الإسلام وعلى حكم النسخ. وذلك بعد ما اتّفقت مناظرات قلميّة وخطابيّة بين المصنّف وبين هذا الملحد غلام أحمد وأتباعه.

٨- فتح الله بخصائص الاسم الله. كتاب بديع كبير في مجلدين ضخمين ذكر فيه المصنف البازي رحمه الله تعالى نحو سبعمائة وخمسين من خصائص ومزايا للاسم الله (الجلالة) ظاهرية وباطنية لغوية وأدبية وروحانية ونحوية واشتقاقية وعددية وتفسيرية وتاثيرية. وهو من بدائع كتب الدنيا ما لا نظير له في كتب السلف والخلف ولا يطالعه أحد من العلماء أصحاب الذوق السليم والطبع المستقيم إلّا وهو يتعجب مما اجتهد المصنف البازي في جمع الأسرار والبدائع.

٩- رسالة في تفسير "هدًى للمتّقين" فيها نحو عشرين جوابًا لحلّ إشكال تخصيص الهداية بالمتّقين.

١٠- مختصر فتح الله بخصائص الاسم الله.

في علم الحديث

١- شرح حصّة من صحيح مسلم.

٢- شرح سنن ابن ماجه.

٣- كتاب علوم الحديث. هذا كتاب مفيد مشتمل على مباحث وعلوم من باب أصول الحديث رواية ودراية.

٤- رياض السنن شرح السنن والجامع للإمام الترمذي رحمه الله تعالى في مجلدات كثيرة.

٥- فتح العليم بحلّ الإشكال العظيم في حديث "كما صلّيت على إبراهيم". هذا كتاب كبير بديع لا نظير

له. فتح الله تعالى فيه برحمته وفضله على المصنف البازي أبوابًا من العلوم ما مستها أيدي العقول وما انتهت إليها عقول العلماء الفحول إلى هذا الزمان. ذكر المصنّف في هذا الكتاب لحلّ هذا الإشكال العظيم نحو مائة وتسعين جوابًا. قال بعض العلماء الكبار في حق هذا الكتاب: ما سمعنا أن أحدًا من علماء السلف والخلف أجاب عن مسألة دينية ومعضلة علمية هذا العدد من الأجوبة بل ولا نصف هذا العدد.

٦- أجر الله الجزيل على عمل العبد القليل.

٧- كتاب الفرق بين النبي والرسول. هذا كتاب بديع لطيف ذكر فيه المصنف البازي أكثر من ثلاثين فرقًا بين النبي والرسول مع بيان عجائب الغرائب وغرائب العجائب وبدائع الروائع وروائع البدائع من باب علوم متعلقة بحقيقة النبوة وبشان الأنبياء عليهم الصلاة والسلام. وهذا الكتاب لا نظير له في الكتب.

٨- كتاب الدعاء. كتاب كبير نافع مشتمل على أبحاث مهمة لا غنى عنها.

٩- النفحة الربانية في كون الأحاديث حجة في القواعد العربية. هذا كتاب كبير أثبت فيه المصنف البازي أن الأحاديث حجة في باب العربية واللغة. وهو من عجائب الكتب.

١٠- مختصر فتح العليم.

١١- كتاب الأربعين البازية.

١٢- الكنز الأعظم في تعيين الاسم الأعظم. كتاب جامع في هذا الموضوع لم تر العيون نظيره في كتب المتقدّمين ولم يقف أحد على مثيله في أسفار المتأخّرين.

١٣- البركات المكيّة في الصلوات النبوية. كتاب بديع مبارك ذكر فيه المصنف البازي أكثر من ثمانمائة اسم محقّق من أسماء النبي ﷺ في صورة الصلوات على خاتم النبيّين ﷺ.

١٤- كتاب كبير على حجيّة الأحاديث النبويّة في الأحكام الإسلامية. كتبها المصنّف دمغًا لمطاعن طائفة الملاحدة المنكرين حجيّة الأحاديث النبويّة في الأحكام الإسلامية.

في علم أصول الفقه

١- شرح التوضيح والتلويح. التوضيح والتلويح كتاب مغلق دقيق محقق جدًّا في أصول الفقه ويدرس في مدارس الهند وباكستان وأفغانستان وغيرها. وهو كتاب عويص لا يفهم دقائقه وأسراره إلّا الآحاد من أكابر الفن فشرحه المصنف البازي شرحًا محققا وأتى فيه ببدائع النفائس ونفائس البدائع.

في علم الأدب العربي

١- شرح مفصل لديوان أبي الطيّب المتنبي.

٢- شرح آخر مختصر لديوان أبي الطيب.

٣- خصائص اللغة العربيّة ومزاياها. هو كتاب ضخيم نفيس لا نظير له في بابه فصل فيه المصنف البازي رحمه الله الفضائل الكلية والجزئية لهذه اللغة المباركة وأتى فيه بلطائف وغرائب وبدائع وروائع تسرّ الناظرين وتهزّ أعطاف الكاملين وحق ما قيل: كم ترك الأول للآخر.

٤- رشحات القلم في الفروق. هذا الكتاب مما يحتاج إليه كل عالم ومتعلم لم يصنف في هذا الموضوع أحد قبل ذلك أثبت فيه المصنف البازي علوقًا وحقائق الفروق ودقائق الحدود ولطائف التعريفات للمصدر الصريح والمصدر المأوّل وحاصل المصدر واسم المصدر وعلم المصدر والجنس واسم الجنس وعلم الجنس والجمع واسم الجمع وشبه الجمع والجنس اللغوي والفقهي والعرفي والمنطقي والأصولي ونحو ذلك من المباحث المفيدة إلى غاية.

٥- شرح ديوان حسان رضي الله عنه.

٦- الطوبى. قصيدة في نظم أسماء الله الحسنى شهيرة طبعت في صورة رسالة مستقلة أكثر من خمس و عشرين مرة استحسنها العوام والخواص واستفادوا منها كثيرًا.

٧- الحسنٰى. قصيدة في نظم أسماء النبي ﷺ طبعت في صورة رسالة منفردة مرارًا.

٨- المباحث المهدة في شرح المقدمة. رسالة نافعة في مباحث لفظ المقدّمة الواقع في الخطب.

٩- ديوان القصائد. مشتمل على أشعاري وقصائدي.

في علم النحو

١- بُغية الكامل السامي شرح المحصول والحاصل للملّاجامي. هذا شرح مبسوط محتو على مباحث وحقائق متعلّقة بالفعل والحرف والاسم وحدودها وعلاماتها ووقوعها محكومًا عليها وبها وغير ذلك من أبحاث تتعلّق بهذا الموضوع. وهذا كتاب لا نظير له في كتب النحو. فيه بدائع وحقائق خلت عنها كتب السلف والخلف. وكتب بعض كبار العلماء في تقريضه: هذا الكتاب غاية العقل في هذا الموضوع. ومن أراد أن يطلع على حقائق الاسم والفعل والحرف فوق هذا أو أكثر من هذا فليستح.

٢- التعليقات على الفوائد الضيائية للجامي. هذا شرح الكتاب للعلامة ملّاجامي. وهو كتاب معروف ومتداول في ديار باكستان والهند وأفغانستان وبنغله ديش وغيرها ويدرس في مدارسها.

٣- النجم السعد في مباحث "أمّا بعد". هذا كتاب مفيد لطيف بيّن فيها المصنف البازي رحمه الله مباحث فصل الخطاب لفظة "أمّا بعد" وأوّل قائلها وحكمها الشرعي وإعرابها وما ينضاف إلى ذلك من المباحث المفيدة وذكر نحو ١٣٣٩٧٤٠ وجهًا وطريقًا من وجوه إعراب وطرق تركيب يحتملها "أمّا بعد". وهذا من عجائب اللغة العربية فانظر إلى هذه الكلمة المختصرة وإلى هذه الوجوه الكثيرة.

٤- لطائف البال في الفروق بين الأهل والآل. هو كتاب صغير حجمًا كبير مغزى نافع جدًّا لا مثيل له في موضوعه. جمع فيه المصنف البازي فروقًا كثيرة ومباحث ودقائق يجهلها كثير من الناس ويحتاج إليها العلماء.

٥- نفحة الرّيحانة في أسرار لفظة سبحانه. رسالة مفيدة مشتملة على أسرار هذه اللّفظة.

٦- الطريق العادل إلى بغية الكامل.

٧- كتاب الدرّة الفريدة، في الكلم التي تكون اسمًا وفعلًا وحرفًا أو حوت قسمين من أقسام الكلمة الثلاثة. ذكر المصنف رحمه الله في هذا الكتاب الذي هو نظير نفسه كلمات تكون اسمًا مرة وحرفًا حينا وفعلا مرة أخرى. وهذا من غرائب كتب الدنيا وما لا مثيل له.

٨- رسالة في عمل الاسم الجامد.

٩- النهج السهل إلى مباحث الآل والأهل. كتاب نافع لأولي الألباب وسفر رافع لدرجات الطلاب لم تسمح في هذا الموضوع قريحة بمثاله ولم ينسج في هذا المطلوب ناسج على منواله. كتاب فريد جمع أبحاث الأهل والآل منها الفروق بين هذه اللفظين التي بلغت أكثر من خمسة وثلاثين فرقًا ومنها الأقاويل في أصل الآل ومنها المباحث والأقوال في محمل آل النبي ﷺ والمراد بهم وغير ذلك من المباحث المفيدة المهمّة جدًّا.

١٠- رسالة بديعة في حقيقة المشتق.

١١- رسالة في حقيقة الفعل.

١٢- رسالة في حقيقة الحرف.

في علم الصرف

١- كتاب الصّرف. هو كتاب نافع على منوال جديد.

٢- التصريف. كتاب دقيق في هذا الفن لا نظير له.

٣- كتاب الأبواب وتصريفاتها الصغيرة والكبيرة.

في علمي العروض والقوافي

١- الرّياض الناضرة شرح محيط الدّائرة.

٢- العيون الناظرة إلى الرياض الناضرة. هذا كتاب لطيف ومفيد جدًّا مشتمل على أصول هذا الفنّ وأنواع الشعر وما يتعلّق بذلك من البدائع والحقائق الشريفة.

٣- كتاب الوافي شرح الكافي. هذا شرح مبسوط للكتاب المشهور بالكافي.

في اللغة العربيّة

١- كتاب الفروق اللغوية بين الألفاظ العربية هو كتاب نافع جدًّا لكل عالم ومتعلم وبغية مشتاقي الأدب العربي أوضح فيه المصنف فروق مآت ألفاظ متقاربة معنى.

٢- نعم النّول في أسرار لفظة القول. كتاب مفيد فصلت فيه أبحاث ومسائل متعلقة بلفظة القول ومادة "ق، و، ل". وأتى فيه المصنف البازي أسرارًا وأثبت بالدلائل أن هذا البناء بحر فحدث عن البحر ولا

حرج.

٣- كتاب زيادة المعنى لزيادة المبنى. ذكر المصنّف فيه أن زيادة المادة والحروف تدلّ على زيادة المعنى وأتى بشواهد من القرآن والحديث واللغة وأقوال الأئمة.

٤- فتح الصمد في نظم أسماء الأسد المعروف بلقب نظم الفقير الروحاني في رثاء الشيخ عبد الحق الحقّاني. هذه قصيدة فريدة لا نظير لها في الماضي قد جمع فيها المصنف ما ينيف على ستمائة من أسماء الأسد وما يتعلق بالأسد وهي في رثاء المحدّث الكبير مسند العَصر جامع المعقولات والمنقولات شيخ الحديث مولانا عبد الحق رحمه الله مؤسّس جامعة دار العلوم الحقانية ببلدة أكوره ختك.

٥- كتاب كبير في أسماء الأسد وما يتعلق بالأسد.

٦- رسالة في وضع اللغات.

في النصائح والدعوة الإسلامية العامة

١- تعليم الرفق في طلب الرزق.

٢- استعظام الصغائر.

٣- تنبيه العقلاء على حقوق النساء.

٤- ترغيب المسلمين في الرزق الحلال وطِعمة الصالحين.

٥- منازل الإسلام.

٦- فوائد الاتفاق.

٧- عدل الحاكم ورعاية الرعية.

٨- جنة القناعة.

٩- أحوال القبر وذكر ما فيها عبرة.

١٠- الموت وما فيه من الموعظة.

١١- مَن العاقل وما تعريفه وحدّه.

١٢- التوحيد ومقتضاه وثمراته.

في علم التاريخ

١- تحبير الحسب بمعرفة أقسام العرب وطبقات العرب. كتاب مفيد فيه بيان طبقات العرب وتفصيل أقسامهم وما ينضاف إلى ذلك.

٢- الصحيفة المبرورة في معرفة الفرق المشهورة. بيّن المصنف البازي في هذا الكتاب أحوال الفرق في المسلمين وتفاصيل مؤسس كل فرقة.

٣- مرآة النّجباء في تاريخ الأنبياء. هذا كتاب تاريخي مشتمل على أهم واقعات الأنبياء وتواريخهم

عليهم الصلاة والسلام.

٤- التحقيق في الزنديق. رسالة لطيفة فيها تفصيل تعريف الزنديق وتحقيق لفظه وبيان مصداقه من الفرق الباطلة وحقق فيه المصنف البازي رحمه الله تعالى مستدلًّا بالكتاب والسنة وأقوال الأئمة الكبار أن الفرقة القاديانية أتباع المتنبي غلام أحمد الكذاب الدجال من الزنادقة وأنه لا يجوز إبقاؤهم في الدول الإسلامية بأخذ الجزية عنهم بل يجب قتلهم.

٥- عبرة السائس بأحوال ملوك فارس. فصل المصنف البازي رحمه الله تعالى فيه تراجم ملوك فارس حسب ترتيب تملكهم وأحوال طبقتي ملوكهم الكينية والساسانية وما آل إليه أمرهم وفي ذلك عبرة للمعتبرين.

٦- غاية الطلب في أسواق العرب. كتاب أدبي تاريخي ذكر فيه المصنف البازي تواريخ الأسواق المشهورة في العرب وما يتعلق بذلك الموضوع من حقائق أدبية.

٧- إعلام الكرام بأحوال الملائكة العظام. بلغة أردو.

٨- تراجم شارحي تفسير البيضاوي ومُحشّيه.

٩- الطاحون في أحوال الطاعون.

١٠- النظرة إلى الفترة. كتاب صغير مهم تاريخي في مصاديق زمن الفترة وأقسامها بأحكامها وما يتعلق بهذا الموضوع.

١١- تاريخ العلماء والأعيان.

١٢- ترجمة سلمان الفارسي رضي الله عنه.

١٣- توجيهات علمية لأنوار مقبرة سلمان الفارسي رضي الله عنه. كتاب بديع بيّن فيه المصنف رحمه الله تعالى نحو ثلاثين توجيها علميا لأنوار قبر سلمان الفارسي رضي الله عنه.

في علم المنطق

١- شكر الله على شرح حمد الله للسنديلي. كتاب حمد الله شرح سلم العلوم للشيخ العلامة حمد الله السنديلي كتاب كبير مغلق دقيق محقق جدًّا في المنطق وهو مما يقرأ ويدرس في مدارس الهند وباكستان وأفغانستان وغيرها لازما ولا يفهم دقائقه وأسراره إلا بعض أكابر الفن وللمصنف البازي رحمه الله تعالى شهرة في حل هذا الكتاب فشرحه شرحا محققا وأتى فيه ببدائع.

٢- التعليقات على شرح القاضي مبارك لسلّم العلوم. كتاب القاضي مبارك كتاب نهائي في المنطق وأشهر كتاب في هذا الفن قد اشتهر بين العلماء والطلبة بأنه عويص وعسير فهما لأجل العبارات الدقيقة الجامعة للأسرار العلمية وأنه لا يقدر على تدريسه وفهمه إلا القليل حتى قيل في حقه: كاد أن يكون مجملا مبهما. وهذا الكتاب يدرس في مدارسنا وجامعاتنا فشرحه المصنف البازي شرحًا مبسوطا وسهل فهمه للعلماء والطلبة.

٣- التعليقات على سلّم العلوم.

٤- التعليقات على شرح ميرزاهد على ملاّجلال.

٥- الثمرات الإلهاميّة لاختلاف أهل المنطق والعربية في أن حكم الشرطية هل هو بين المقدم والتالي أوهو في التالي. بيّن المصنف البازي ثمرات ونتائج اختلاف الفريقين المذكورين في محل القضية الشرطية هل هو فيما بين الشرط والجزاء أوفي الجزاء فقط وفرع على ذلك غير واحد من أدقّ مسائل الحنفية والشافعية وغير ذلك من الأسرار وهو كتاب عويص لا يفهمه إلاّ الآحاد من أكابر الفن ولا نظير له.

٦- شرح مبحث الوجود الرابطي من كتاب حمد الله (باللغة العربية).

٧- شرح بحث الوجود الرابطي من كتاب حمد الله (بلغة الأردو).

٨- التحقيقات العلميّة في نفي الاختلاف في محلّ نسبة القضيّة الشرطية بين علماء المنطق وعلماء العربية. هذا كتاب لا نظير له عويص لا يفهمه إلاّ بعض الأفاضل الماهرين في المعقول والمنقول حقق فيه المصنّف البازي أن هذا الاختلاف وإن كان مشهورًا مسلّمًا لكن الحق أنه لا خلاف بين هاتين الطائفتين وأن محل النسبة إنما هو بين الشرط والجزاء عند كلا الفريقين أهل المنطق وأهل العربية وأيّد المصنف مدعاه هذا بإيراد حوالات كتب النحو وذكر أقوال أئمة النحو وحقق ما لا يقدر عليه إلاّ مَن كان ذا مطالعة وسيعة جدًّا.

في الطبعيات والإلهيات من الفلسفة

١- تعليقات على كتاب صدرا شرح هداية الحكمة للعلامة الصدر الشيرازي.

٢- تعليقات على كتاب ميرزاهد شرح الأمور العامة.

في علم الفلك القديم اليوناني البطليموسي

١- شرح التصريح على التشريح. هذا شرح جامع مبسوط لكتاب التصريح المشهور المتداول في مدارس الهند وباكستان وأفغانستان وغيرها.

٢- التعليقات على شرح الجغميني. هذه التعليقات جامعة لمسائل علم الفلك القديم مع ذكر مسائل الفلك الحديث بالاختصار. وكتاب شرح الجغميني متداول في دروس مدارسنا.

٣- نيل البصيرة في نسبة سُبع عرض الشعيرة. فصّل المصنف البازي رحمه الله في هذا الكتاب العجيب مسائل مشكلة ومباحث مغلقة منها أن الجبال هل تضر في الكروية الحسية للأرض أم لا، بحث فيه المصنف على تعيين أعظم الجبال ارتفاعًا في الزمان الحاضر وفي العهد القديم ثم بيّن نسبة أعظم الجبال ارتفاعًا إلى قطر الأرض بيانًا شافيًا.

٤- كتاب أبعاد السيّارات والثوابت وأحجامهنّ حسبما اقتضاه علم الفلك القديم البطليموسي.

٥- كتاب وجوه تقسيم الفلاسفة للدائرة ٣٦٠ جزء قد أجمع الفلاسفة منذ أقدم الأعصار على تقسيم

الدائرة إلى ثلاثمائة وستين درجة ولا يدري الفضلاء فضلاً عن الطلبة تفصيل وجوه ذلك. فذكر المصنف البازي في هذا الكتاب الذي هو نظير نفسه وجوهًا كثيرة غريبة بديعة قد شرح الله تعالى لها صدره وتفرد بها حيث لم يخطر إلى الآن هذه الوجوه على قلب أحد من العلماء.

في علم الفلك الحديث الكوبرنيكسي

١- الهيئة الكبرى. كتاب كبير مفصّل.

٢- سماء الفكرى شرح الهيئة الكبرى. هذا شرح لطيف مفيد جدًّا صنف المصنّف الروحاني البازي رحمه الله هذا المتن الهيئة الكبرى بإشارة جمع من أكابر العلماء وأماثل الفضلاء ثم شرحه أيضًا بطلبهم وإشارتهم.

٣- الشرح الكبير للهيئة الكبرى.

٤- كتاب الهيئة الكبيرة. كتاب كبير جامع لمسائل الفن لا نظير له.

٥- أين محلّ السماوات السبع. هذا كتاب نفيس مُهِمّ لم يصنّف أحد قبل هذا في هذا الموضوع. صنّفه المصنّف البازي لدفع مطاعن المتنوّرين والفجرة حيث زعموا أن بنيان الإسلام صار متزلزلا وقصره أصبح خاويًا، إذ بطلت عقيدة السماوات السبع القرآنية لأجل إطلاق السفن الفضائية والصواريخ إلى القمر وإلى الزهرة وغير ذلك من السيارات فدمغ المصنف في هذا الكتاب العظيم مطاعنهم بأدلة مقنعة وأثبت أن هذه الأسفار الفضائية تؤيد الإسلام وأصوله وأنها لا تصادم السماوات القرآنية.

٦- هل للسموات أبواب (باللغة العربي).

٧- هل للسموات أبواب (بلغة الأردو).

٨- هل الكواكب والنجوم متحركة بذاتها (باللغة العربي).

٩- هل للنجوم حركة ذاتية (بلغة الأردو).

١٠- كتاب السدم والمجرات وميلاد النجوم والسيارات (باللغة العربي).

١١- هل السماء والفلك مترادفان (باللغة العربي).

١٢- السماء غير الفلك شرعًا (بلغة الأردو). حقق المصنف في هذين الكتابين اللطيفين البديعين أن السماء تغاير الفلك شرعًا وأن السماء فوق الفلك وأن النجوم واقعة في أفلاك لا في أثخان السماوات. واستدلّ في ذلك بنصوص إسلامية كثيرة وبأقوال كبار علماء علم الفلك الجديد وبأقوال أئمة الإسلام.

١٣- عمر العالم وقيام القيامة عند علماء الفلك وعلماء الإسلام (بلغة الأردو).

١٤- الفلكيّات الجديدة. من عجائب كتب الفن كتاب جامع لأصول هذا الفنّ لا نظير له ولكونه جامعًا متفردًا في موضوعه وأسلوب بيانه قرره علماء دولتنا في نصاب كتب المدارس والجامعات وجعلوا تدريسه لازمًا في جميع الجامعات والمدارس.

١٥- كتاب أسرار تقرر الشهور والسنين القمرية في الإسلام.

١٦- كتاب شرح حديث "أن النبي عليه الصلاة والسلام كان يصلي العشاء لسقوط القمر لليلة ثالثة".

١٧- التقاويم المختلفة وتواريخها وأحوال مباديها وتفاصيل ذلك.

١٨- أين مواقع النجوم هل هي في أثخان السموات أو تحتهن عند علماء الإسلام وعند أصحاب الفلسفة الجديدة.

١٩- قدر المدّة من الفجر إلى طلوع الشمس. هذا كتاب دقيق لا يفهمه إلاّ المهرة. ألّفه المصنّف عند تحكيم أكابر العلماء إيّاه في هذه المسئلة الكثيرة الاختلاف وقد اختلف العلماء والعوام في هذه المسألة كثيرًا حتى أفضى الأمر إلى الجدال والقتال وذلك إلى عدة سنين فجعلوا المصنف البازي حكمًا والتمسوا منه أن يحقق الحق والصواب فكتب المصنف هذا الكتاب وأوضح فيه الحسابات الدقيقة لسير الشمس فاستحسن العلماء هذا الكتاب جدًّا واعتقدوا صحة ما فيه وعملوا على وفق ما حقق المصنف وارتفع النزاع واضمحل الباطل.

٢٠- هل السماوات القرآنية أجسام صلبة أو هي عبارة عن طبقات فضائيّة غير مجسمة. هذا كتاب مهم وبديع جدًّا.

٢١- هل الأرض متحرّكة؟ هذا كتاب مفيد جدًّا جمع فيه المصنف البازي أقوال علماء الإسلام وآراء الفلاسفة من القدماء والمحدثين مما يتعلق بهذا الموضوع.

٢٢- كتاب عيد الفطر وسير القمر. فيه أبحاث جديدة مفيدة مهمة مثل بحث المطالع وتقدم عيد مكة على عيد باكستان بيوم أو يومين. كتبها المصنف البازي رحمه الله دمغًا لمطاعن المتنورين الملحدين على علماء الدين بأنهم لا يعرفون العلوم الجديدة.

٢٣- القمر في الإسلام والهيئة الجديدة والقديمة.

٢٤- قصة النجوم. هو كتاب ضخم.

٢٥- كتاب الهيئة الحديثة. كتاب كبير جامع للمسائل والأبحاث. أوّل كتاب ألّف باللغة العربية في هذا الفن في ديار الهند وإيران وأفغانستان وباكستان وغيرها ومع هذا هو أوّل كتاب صنّفه المصنّف البازي رحمه الله في هذا الفنّ.

٢٦- شرح الهيئة الحديثة (بلغة الأردو).

٢٧- الهيئة الوُسطى (باللغة العربي).

٢٨- النجوم النُشطى شرح الهيئة الوسطى (بلغة الأردو).

٢٩- الهيئة الصغرى (باللغة العربي).

٣٠- مدار البشرى شرح الهيئة الصغرى (بلغة الأردو).

٣١- ميزان الهيئة.

في الموضوعات المتفرّقة

١- كتاب أسرار الإسراء إلى بيت المقدس قبل العروج إلى السماء. هذا كتاب لطيف جامع لكثير من الحكم والأسرار في الإسراء إلى بيت المقدس.

٢- الخواصّ العلميّة للاسمين محمد وأحمد اسمي نبيّنا ﷺ.

٣- كتاب الحكمة في حفظ الله الكعبة من أصحاب الفيل دون غيرهم. ذكر المصنف البازي رحمه الله تعالى في هذا الكتاب الصغير أسرارًا وحكمًا مخفية في حفظ الله تعالى بيت الله من أصحاب الفيل دون غيرهم من أصحاب الحجّاج الظالم ومن الملاحدة الباطنية. وهذه الأسرار لا توجد في الكتب. صنفه البازي باقتراح بعض أكابر العلماء.

٤- كتاب الحكايات الحكميّة.

٥- فردوس الفوائد. كتاب كبير في عدة مجلدات.

فتح اللہ

بخصائص الاسم اللہ

تصنیف

محدثِ اعظم، مفسرِ کبیر، مصنفِ افخم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی

طیب اللہ آثارہ واعلیٰ درجاتہ فی دار السلام

علم و درایت کے جہاں میں روشنی کا ایک جگمگاتا مینار

بزبانِ عربی یہ گراں مایہ اور عدیم النظیر کتاب معبودِ حقیقی کے اسم ذاتی یعنی لفظ ''اللہ'' کے ساڑھے سات سو سے زائد عجیب ولطیف علمی اسرار و رموز اور حقائق و معارف پر حاوی ہے جن کے مطالعے سے اللہ تعالیٰ کی ذات کی عظمت و ہیبت کا احساس اور اس کے عَلَم کی جامعیت دلوں میں جاگزیں ہوتی ہے۔

ایک ایسا موضوع جس پر آج تک کسی نے قلم نہیں اٹھایا

اس معرکۃ الآراء و محیر العقول کتاب کو دیکھ کر مکہ مکرمہ کے بعض اولیاء اللہ و اہل کشف فرمانے لگے کہ یہ عظیم القدر کتاب اللہ تعالیٰ کے خصوصی فضل و کرم اور الہام سے لکھی گئی ہے اور اگر دو ہزار علماء کبار بھی جمع ہو جائیں تو ایسی بصیرت افروز و دقیق کتاب نہیں لکھ سکتے۔

فتح العليم

بحل إشكال التشبيه العظيم
في حديث: "كما صليت على إبراهيم"

لإمام المحدثين نجم المفسرين زبدة المحققين
العلامة الشيخ مولانا **محمد موسى** الروحاني البازي
رحمه الله تعالى وأعلى درجاته في دار السلام

الہامی علوم کا درخشندہ وجگمگاتا سرمایہ

درودِ ابراہیمی میں "کما صلیت علی ابراهیم" کے الفاظ میں دی گئی تشبیہ میں یہ مغلق اشکال ہے کہ حسب قانون مشبہ بہ افضل ہوتا ہے جس سے یہ لازم آتا ہے کہ ابراہیم علیہ السلام خاتم النبیین ﷺ سے افضل ہیں۔ بہت سے قدیم و مشہور مناظروں میں غیر مسلمین، مسلمانوں پر یہ اعتراض کرتے تھے۔ اس کتاب میں بزبان عربی اس اشکال کے تقریباً ایک سو نوے **١٩٠** محقق، دقیق، الہامی جوابات مؤلف نے ذکر کیے ہیں۔ اس کتاب کو دیکھ کر جامعہ ازہر (مصر) کے شیخ اکبر جناب عبدالحلیم محمودؒ ورطۂ حیرت میں پڑ گئے اور فرمایا "اولادِ آدم میں ہم نے آج تک کسی علمی یا فنی مسئلے کے اس قدر کثیر جوابات دیکھے ہیں اور نہ سنے ہیں"۔

حکومت پاکستان سے ایوارڈ یافتہ کتاب

الکنز الأعظم

فی

تعیینِ الإسمِ الأعظم

تصنیف

محدّثِ اعظم، مفسّرِ کبیر، مصنّفِ افخم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا محمّد موسیٰ روحانی بازی

طیّب اللّٰہ آثارہ وأعلیٰ درجاتہ فی دار السلام

انتہائی گراں مایہ اور فقید المثال علمی خزانہ

- ○ ══ اسم اعظم سے کیا مراد ہے؟
- ○ ══ کیا واقعی اسم اعظم کے ذریعے ہر دعا قبول ہو جاتی ہے؟
- ○ ══ رسول اللہ ﷺ نے اسم اعظم کو جاننے کے باوجود مشکل ترین حالات میں بھی اس کے ذریعے دعا کیوں نہ مانگی؟
- ○ ══ اولیاء کرام بھی اسم اعظم جانتے ہیں یا نہیں؟
- ○ ══ ہر مسلمان اسم اعظم جاننے کا مشتاق ہے۔ کتاب ہذا میں بزبانِ عربی اِن تمام سوالات کے جوابات کے علاوہ اسم اعظم کے بارے میں وارد ہونے والی تمام احادیث و روایات مذکور ہیں۔ نیز اسم اعظم کے بارے میں علماء کرام، ائمۂ عظام اور بزرگانِ دین کی کتب میں موجود تمام اقوال کو ذکر کیا گیا ہے۔ ان اقوال کی تعداد تریسٹھ (۶۳) تک پہنچتی ہے۔
- ○ ══ مزید براں اس شاہکار کتاب میں امتِ محمدیّہ اور سابقہ امتوں کے بزرگوں کے ساتھ اسم اعظم کے سلسلے میں پیش آنے والے بہت سے عجیب و غریب، حیران کن اور ایمان افروز واقعات بھی درج کیے گئے ہیں۔

النحو فی الکلام کالملح فی الطعام

بُغیۃ الکامِل السّامی

شرح

المحصول والحاصِل للجامی

مع حاشیتہ

الطریق العادل إلیٰ بُغیۃ الکامِل

تصنیف

مُحدّثِ اعظم، مُفسّرِ کبیر، مُصنّفِ افخم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا محمّد موسیٰ رُوحانی بازِی

طیّب اللّٰہ آثارہٗ وأعلیٰ درجاتہٖ فی دار السلام

محدث اعظم حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللّٰہ تعالیٰ کی پہلی تصنیف جو کہ علم نحو کی مشہور و معروف کتاب شرح جامی کی مشکل ترین بحث "حاصل محصول" کی محقق، بسیط اور سہل شرح ہے۔

علم نحو کا عظیم الشان اور گرانقدر سرمایہ

اس کتاب کی جامعیت و علمیت کا اندازہ حضرت مولانا شمس الحق افغانیؒ کے ان الفاظ سے لگایا جا سکتا ہے انہوں نے فرمایا "میں نے آج تک اسم و فعل و حرف سے متعلق اس قدر جامع و مکمل تحقیقات عرب و عجم کی کسی کتاب میں نہیں دیکھیں۔ اس کتاب نے میرے علم میں بے انتہا اضافہ کیا"۔ نظر ثانی کے بعد مصنف رحمہ اللّٰہ تعالیٰ نے اس کتاب میں مزید علمی دقائق و قیمتی ابحاث کا اضافہ کیا ہے جس سے اس کتاب کی ضخامت دوگنی ہو کر تقریباً پانچ صد صفحات تک پہنچ گئی ہے۔

فتح الصمد

بنظم

اسماء الاسد

المعروف بلقب

نظم الفقیر الرّوحانی فی
رثاء الشّیخ عبد الحقّ الحقّانی

علماء، فضلاء اور ادب عربی کے شائقین کیلئے نابغۂ روزگار سرمایہ

محدثِ اعظم، مفسر کبیر، سراج العلماء، امام الاولیاء، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ کا تصنیف کردہ معرکۃ الآراء عربی مرثیہ جسے دیکھ کر علماءِ عرب بھی ورطۂ حیرت میں پڑ گئے۔ ایک ایسا قصیدہ جس کی مثال تاریخ میں نہیں ملتی۔ اس بے نظیر و بے مثال قصیدہ میں عربی زبان میں شیر کے چھ سو ۶۰۰ سے زائد اسماء کو جمع کر کے تقریباً دو سو ۲۰۰ اشعار کی صورت میں منظوم کیا گیا ہے جس سے نہ صرف عربی زبان کی وسعت اور خصائص و فضائل کا پتہ چلتا ہے بلکہ حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کی علمی وسعت و عربی زبان میں مہارت تامہ کا اندازہ بھی ہوتا ہے۔ حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ نے یہ قصیدہ اپنے استاد شیخ المشائخ شیخ الحدیث حضرت مولانا عبد الحق رحمہ اللہ تعالیٰ کی رثاء میں تحریر فرمایا۔ تعمیم فائدہ و تسہیلِ فہم کیلئے مصنف ؒ نے قصیدے کے ساتھ اس کا اردو ترجمہ بھی کیا ہے اور حواشی بھی تحریر فرمائے ہیں۔

النّہجُ السّہلُ

اِلٰی

مباحثِ الآلِ والأہل

تصنیف

محدّثِ اعظم، مفسّرِ کبیر، مصنّفِ افخم، ترمذیِٔ وقت حضرت مولانا محمّد موسیٰ روحانی بازی

طیّب اللّٰہ آثارہ وأعلیٰ درجاتہ فی دار السلام

انتہائی جامع، محقق اور عظیم الشان علمی خزانہ

- بزبان عربی تقریباً چار صد صفحات پر مشتمل عجیب وبدیع کتاب۔
- لفظ "آل" و "اہل" سے متعلق انتہائی جامع اور کامل ابحاث۔
- "آل" و "اہل" کے درمیان ۳۸ لطیف ودقیق فروق کی تشریح وتوضیح۔
- "آل نبی" سے کون لوگ مراد ہیں؟
- آل نبی کے مصداق میں ائمۂ اسلام کے ۱۵ اقوال کی تفصیل۔
- اہل تشیع کے متعدد پیچیدہ اعتراضات کے دقیق جوابات۔
- جدید علمی مباحث وفنی دقائق جو دیگر کتب سلف وخلف میں نہ ملیں گے۔
- مزید برآں آج تک اسلاف کی تمام کتابوں میں لفظ "آل" کے صرف دو ماخذ مذکور رہیں مگر اس کتاب میں لفظ "آل" کے ۱۷ عجیب وغریب ماخذ کی توضیح مع ادلہ ہے جو مصنف رحمہ اللہ تعالیٰ کے علمی مرتبے کا ایک چھوٹا سا نمونہ ہے۔

النّجمُ السّعدُ

فِي مباحث

أمّا بعدُ

ایک مختصر لفظ یعنی " أما بعد " پر محدث اعظم ، فقیہ افہم ، امام العصر ، حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی طیب اللہ آثارہ کی تحریر کردہ ایک عظیم اور منفرد کتاب۔

بلند علمی ذوق رکھنے والوں کیلئے ایک منفرد، شاہکار اور گراں قدر علمی ذخیرہ

کتاب میں شامل چند اہم مباحث کی تفصیل۔

- " أما بعد " کا شرعی حکم کیا ہے ؟
- سب سے پہلے لفظ " أما بعد " کس نے استعمال کیا ؟
- " أما بعد " کن مواقع میں ذکر کیا جاتا ہے ؟
- " أما بعد " کی اصل کیا ہے اور اس کا کیا معنی ہے ؟
- " أما بعد " سے متعلق تمام ابحاث و تحقیقات۔
- نیز کتابِ ہذا میں حضرت شیخ المشائخ رحمہ اللہ تعالی نے لفظ " أما بعد " کی نحوی ترکیب میں تیرہ لاکھ انتالیس ہزار سات سو چالیس ۱۳۳۹۷۴۰ وجوہ اعراب ذکر کی ہیں اور ان کی تشریح کی ہے۔ ایک مختصر سے لفظ کی اس قدر نحوی تراکیب پڑھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے اور انسان بے اختیار عربی زبان کو سید الألسنہ اور مصنف رحمہ اللہ کو سید المصنّفین کہنے پر مجبور ہو جاتا ہے۔
- مزید براں اس کتاب میں بہت سی ایسی دقیق ابحاث، علمی مسائل اور فنی غرائب کی تفصیل ہے جن کے حصول کیلئے علمی ذوق و شوق رکھنے والے حضرات بیتاب رہتے ہیں۔

رِیَاضُ السُّنَن

شَرحُ السُّنَن لِلإمام التِّرمذِی رحمہ اللہ

محدّثِ اعظم، مُفسّرِ کبیر، مُصنّفِ الفخم، ترمذیِ وقت

حضرت مولانا محمّد موسیٰ رُوحانی بازِی

طیّب اللہ آثارہ و أعلیٰ درجاتہ فی دار السّلام

سنن ترمذی کی بزبانِ اردو عظیم الشان شرح

محدث اعظم حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالی کی تصنیفِ لطیف۔ عرصۂ دراز سے علماء و خواص اس کتاب کی اشاعت کا مطالبہ کر رہے تھے۔ علم و حکمت کے بے بہا موتیوں سے لبریز ایک عظیم علمی شاہکار۔ اب تک صرف جلد ثانی زیورِ طبع سے آراستہ ہوئی ہے۔

البرکات المکیۃ

فی

الصلوات النبویۃ

امیر المؤمنین فی الحدیث شیخ المشائخ حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی طیب اللہ آثارہ
کی تصنیف کردہ انتہائی مبارک اور پر تاثیر کتاب۔

وظائف پڑھنے والوں کیلئے بیش بہا اور نادر خزانہ

حیرت انگیز تاثیر کی حامل درود شریف کی عجیب و غریب کتاب جو عوام و خواص میں بے انتہاء مقبول ہے۔ اس کتاب میں حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالی نے رسول اللہ ﷺ کے آٹھ سو ۸۰۰ سے زائد اسماء کو احادیث کی مستند کتب سے انتہائی تحقیق کے بعد درود شریف کی شکل میں یکجا کیا ہے۔

کتاب کی ابتداء میں درود شریف کے فضائل اور کتاب پڑھنے کا طریقہ تفصیلاً درج ہے۔

حضرت محدث اعظمؒ خود فرمایا کرتے تھے کہ مجھے بیشمار لوگوں نے بتلایا ہے کہ اس کتاب کے گھر میں پہنچتے ہی انہوں نے قلیل مدت میں اس کتاب کے عجیب و واضح فوائد محسوس کیے اور ان کی تمام مشکلات حل ہوئیں۔ وفات کے بعد ان کے ایک شاگرد نے خواب میں دیکھا کہ روضۂ رسول ﷺ کی جالی کا دروازہ کھلا اور اندر سے حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالی انتہائی خوشی کی حالت میں مسکراتے ہوئے باہر تشریف لائے۔ شاگرد نے آگے بڑھ کر سلام کیا اور عرض کیا کہ استاذی آپ کی قبر مبارک سے جنت کی خوشبو آرہی ہے اس کی کیا وجہ ہے؟ تو حضرت محدث اعظم رحمہ اللہ تعالی نے مسکراتے ہوئے جواب دیا کہ کیا آپ کو معلوم نہیں کہ میری کتاب "برکاتِ مکیہ" کو بارگاہ نبوی ﷺ میں شرفِ قبولیت حاصل ہوا ہے اسی لئے میری قبر سے جنتی خوشبو آرہی ہے۔

مُقدّمۃ شرح البیضاوی

المسمّاۃ

اثمارُ التّکمیل

لِما فی

انوارُ التّنزیل

تصنیف

مُحدّثِ اعظم، مُفسّرِ کبیر، مُصنّفِ افخم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا مُحمّد مُوسیٰ رُوحانی بازی

طیب اللہ آثارہٗ و أعلیٰ درجاتہٗ فی دار السلام

عجیب وغریب نکات کی حامل کتاب

جو دراصل تفسیر بیضاوی کی شرح ازہار التسہیل کا دو جلدوں پر مشتمل مقدمہ ہے (ازہار التسہیل تقریباً ۵۰ جلدوں پر مشتمل ہے)۔

اپنی نوعیت کی منفرد کتاب

جس میں تفسیر بیضاوی میں مذکور شعراء کے تراجم کے علاوہ تراجمِ محدثین، تراجمِ قراء و رواۃِ قراء، تاریخِ بلاد، احوال حیوانات، احوال ملوک، فِرقِ اسلامیہ اور ان کے عقائد کی توضیح، تاریخِ انبیاء علیہم السلام، احوالِ قبائل، اصولِ تفسیریہ، مسائلِ ادبیہ، تفصیلِ شروح و حواشی تفسیر بیضاوی اور دیگر فوائد عظیمہ حروف تہجی کی ترتیب سے درج کئے گئے ہیں۔ گویا یہ کتاب ایک اچھوتا، مختصر انسائیکلوپیڈیا ہے۔

گلستانِ قناعت

مسمّٰی بہ

جَنَّةُ القَنَاعَة

محدثِ اعظم، مفسرِ کبیر، شیخ المشائخ، ترمذیٔ وقت
شیخ الحدیث والتفسیر حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی
رحمہ اللہ تعالیٰ کی ایک انتہائی مفید و محقق تصنیف

قناعت سے متعلق آیاتِ قرآنیہ، احادیثِ مرفوعہ و موقوفہ، اقوالِ صالحین، مواعظِ عارفین، حکایاتِ متقین، کراماتِ اولیاء اور واقعاتِ ائمۂ کرام کا نہایت مفید، روح پرور اور ایمان افروز ذخیرہ و گنجینہ

تقریباً چھ صد صفحات پر مشتمل ایک انتہائی عجیب و بدیع کتاب جو علمی تحقیقات کے ساتھ ساتھ اصلاحی، تبلیغی، اخلاقی مواعظ و نصائح پر مشتمل ہے۔ یہ کتاب دراصل اہل علم کے ایک استفتاء کا محققانہ، واعظانہ، حکیمانہ عارفانہ مفصل جواب ہے۔ اہل علم و دانش کے ساتھ ساتھ عوام بھی اس کتاب سے پوری طرح استفادہ کر سکتے ہیں۔

کتابِ ہذا میں حرصِ دنیا، ترکِ قناعت اور حب دنیا کے تباہ کن نتائج کی تحقیق و تفصیل پیش کی گئی ہے مزید براں یہ کتاب زہد و قناعت کے علمی، اصلاحی، دنیوی و اخروی، اخلاقی، ظاہری و باطنی فوائد و برکات اور ثمرات کی ایمان افزا تفصیلات پر بھی مشتمل ہے۔ تکمیلِ افادہ کی خاطر کثرت سے مفید و رقت انگیز اشعار بھی ذکر کیے گئے ہیں۔

حکومت پاکستان سے ایوارڈ یافتہ کتاب

فلکیاتِ جدیدہ
و
سیر القمر و عید الفطر

تصنیف محدثِ اعظم، مفسرِ کبیر، مصنفِ افخم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی

طیب اللہ آثارہ و أعلیٰ درجاتہ فی دار السلام

علم فلکیات پر اردو زبان میں اپنی نوعیت کی منفرد کتاب

ستارے کیسے وجود میں آئے؟ سیارے اور ستارے میں کیا فرق ہے؟ ستاروں کی تعداد کتنی ہے؟ نظام شمسی کی پیدائش کیسے ہوئی؟ سیاروں کی دائمی گردش کا راز کیا ہے؟ کیا سماء اور فلک ایک شے ہیں؟ کیا ستارے آسمانوں میں پھنسے ہوئے ہیں یا ان سے نیچے ہیں؟ تقویم کسے کہتے ہیں؟ ہیئت کے بارے میں قدیم نظریات کیا ہیں؟ ہیئت جدیدہ کے اہم نظریات کون کونسے ہیں؟ کرہ ہوائی سے کیا مراد ہے؟ زیریں سرخ، بالائے بنفشی، لاسلکی اور ریڈیائی شعاعوں میں کیا فرق ہے؟ ہمیں آواز کیسے سنائی دیتی ہے؟ فضا ہمیں نیلگوں کیوں دکھائی دیتی ہے؟ کیا قرآن اور ہیئت جدیدہ کے نظریات میں کوئی اختلاف ہے؟ سال کے مختلف موسموں میں شب و روز کی لمبائی کیوں بدلتی ہے؟ کیا براعظم سرک رہے ہیں؟ سورج گرہن اور چاند گرہن کیوں ہوتا ہے؟ کائنات کتنی وسیع ہے؟ کائنات کی ابتداء کیسے ہوئی اور اسکی عمر کتنی ہے؟ علم ہیئت میں مسلمان سائینسدانوں نے کیا کارنامے سرانجام دیئے؟ قدیم مسلمان سائینسدانوں کی تحقیقات اور جدید ترین سائنسی تحقیقات میں کتنا فرق ہے؟

مندرجہ بالا موضوعات کے ساتھ ساتھ نظام شمسی کے سیارات کے حالات، چاند کی سرگزشت، آواز، روشنی کی اقسام، شب و روز، زمین کی گردش، سمت قبلہ، معجزۂ شق قمر، عناصر کا بیان، ہفتے کی تقرری کی وجوہات، براعظموں کا بیان، آسمانی بجلی کی تفصیل، زمین کی گردش، عرض بلد و طول بلد وغیرہ کے بارے میں مفصل ابواب ہیں۔ کتاب ہذا کے دوسرے حصے میں عید الفطر اور ہلال عید کے بارے میں تفصیلی بحث کی گئی ہے۔ جدید طباعت میں بیشمار قیمتی تصاویر کے علاوہ اسی (۸۰) سے زائد آرٹ پیپر کے صفحات پر رنگین و نادر تصاویر بھی شامل ہیں۔

لطائفُ البال

فی

الفروق بین الأھل والآلِ

تصنیف مُحدّثِ اعظم مُفسّرِ کبیر مُصنّفِ افخم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا مُحمّد موسیٰ رُوحانی بازِی

طیب اللہ آثارہٗ وأعلیٰ درجاتہٗ فی دار السلام

لفظ ’’آل‘‘ اور ’’اہل‘‘ کے درمیان فروق پر مشتمل مختصر کتاب۔ کتب اسلامیہ عربیہ میں لفظ ’’آل‘‘ اور لفظ ’’اہل‘‘ نہایت کثیر الاستعمال ہیں۔ ان دونوں لفظوں میں حضرت محدث اعظم مختلف دقیق فروق کی نشاندہی فرماتے ہیں۔ مدرّسین حضرات اور طلباء کیلئے نہایت قیمتی تحفہ۔

کتاب

الاربعین البازِیّۃ

تصنیف مُحدّثِ اعظم مُفسّرِ کبیر مُصنّفِ افخم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا مُحمّد موسیٰ رُوحانی بازِی

طیب اللہ آثارہٗ وأعلیٰ درجاتہٗ فی دار السلام

حضرت محدث اعظم رحمہ اللہ تعالیٰ کی منتخب کردہ
نہایت قیمتی چالیس احادیث کا مجموعہ۔

نيل البصيرة

في

نسبة سبع عرض الشعيرة

لإمام المحدّثين نجم المفسّرين زبدة المحقّقين
العلّامة الشّيخ مولانا محمّد موسى الرّوحاني البازي
رحمه الله تعالى وأعلى درجاته في دار السّلام

علماء وطلباء کے لئے نہایت مفید علمی خزانہ

ہیئت قدیم میں لکھی جانے والی یہ کتاب دراصل تصریح و شرح چغمینی کے ایک مشکل مقام کی شرح وتوضیح ہے۔ عربی زبان میں لکھی جانے والی یہ کتاب بہت سے ایسے قیمتی، علمی نکات پر مشتمل ہے جو اہل علم کے لئے نہایت گرانقدر سرمایہ کی حیثیت رکھتے ہیں۔

الهيئة الكبرىٰ

مع شرحها

سماء الفكرىٰ

كلاهما للإمام المحدّثين نجم المفسّرين زبدة المحقّقين

العلامة الشيخ مولانا **محمد موسیٰ** الروحانی البازی

رحمه الله تعالیٰ وطیّب آثاره

جدید ہیئت کے مسائل ومباحث کا عظیم خزانہ وجامع فتاویٰ

مدارس دینیہ کی سب سے بڑی تنظیم وفاق المدارس العربیہ کے اراکین علماء کبار کی فرمائش پر حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ نے بزبان عربی دو جلدوں میں یہ ضخیم کتاب تالیف کی جس کے ساتھ نہایت مفصل اردو شرح بھی ہے جس کی وجہ سے اردو خواں حضرات بھی اس سے مکمل استفادہ کرسکتے ہیں۔ جدید ترین تحقیقات وآراء پر مشتمل یہ بے مثال کتاب جدید ہیئت کے مسائل ومباحث کا عظیم خزانہ وجامع فتاوی ہے۔ کتاب کے آخر میں علم ہیئت کی اصطلاحات کا نہایت اہم ومفید رسالہ بھی ہے۔ پس ہیئت کبریٰ دراصل تین نادر کتابوں کا مجموعہ ہے۔ یہ کتاب بہت سی قیمتی اور نایاب تصاویر پر مشتمل ہے۔

الھیئۃ الوسطیٰ

مع شرحها

النجوم النشطیٰ

مصوّر

كلاهما لإمام المحدّثين نجم المفسّرين زبدة المحقّقين
العلّامة الشيخ مولانا **محمّد موسیٰ** الروحاني البازي
رحمه الله تعالیٰ وطيّب آثاره

علم فلکیات کا شوق رکھنے والے حضرات کیلئے ایک درّ نایاب

یہ دوسری کتاب ہے جو حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالی نے وفاق المدارس العربیہ پاکستان کی کمیٹی برائے نصاب کتب کے اراکین علماء کبار و مشائخ عظام کی فرمائش پر تصنیف کی۔ عربی متن کے ساتھ ساتھ انتہائی مفصل اردو شرح ہے جس کی وجہ سے اردو خواں طبقہ بھی اس سے مکمل فائدہ اٹھا سکتا ہے۔ یہ کتاب ایک شاہکار اور درّ نایاب کی حیثیت رکھتی ہے۔ اس کتاب کی افادیت و جامعیت کے پیش نظر پاکستان ، ایران ، افغانستان کے بہت سے مدارس نے اسے اپنے نصاب میں شامل کیا ہے۔ یہ کتاب بیشمار قیمتی اور نایاب رنگین وغیر رنگین تصاویر پر مشتمل ہے۔ ہیئت کبریٰ ، ہیئت وسطیٰ اور ہیئت صغریٰ تینوں کتب کو سعودی حکومت نے ان کی علمیت و جامعیت کے پیش نظر بڑی تعداد میں منگوا کر علماء کرام میں تقسیم کیا ہے۔

الهيئة الصغرىٰ

مع شرحها

مدار البشرىٰ

مصور

كلاهما لإمام المحدّثين نجم المفسّرين زبدة المحقّقين
العلّامة الشيخ مولانا محمّد موسىٰ الروحاني البازي
رحمه الله تعالىٰ وطيّب آثاره

علم فلکیات کی دقیق مباحث پر مشتمل ایک قیمتی کتاب

یہ تیسری کتاب ہے جو حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالی نے وفاق المدارس العربیہ پاکستان کی کمیٹی برائے نصاب کتب کے اراکین علماء کبار ومشائخ عظام کی فرمائش پر تصنیف کی۔ عربی متن کے ساتھ ساتھ انتہائی مفصل اردو شرح ہے مصنف نے اس چھوٹے حجم والی کتاب میں علم ہیئت کی انتہائی کثیر اور دقیق مباحث جمع کر کے گویا دریا کو کوزے میں بند کر دیا ہے۔ مؤلف کی دیگر تالیفاتِ علم ہیئت کی طرح یہ کتاب بھی جامع، محقق اور جدید مسائل فن پر حاوی ہونے کے علاوہ بہت سی قیمتی رنگین وغیر رنگین تصاویر پر مشتمل ہے۔

قصیدۂ طوبیٰ

فی

اسماءِ اللّٰہ الحسنٰی

تصنیف

محدّثِ اعظم، مفسّرِ کبیر، مصنفِ افخم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا محمّد موسیٰ روحانی بازی

طیب اللّٰہ آثارہٗ واعلیٰ درجاتہٗ فی دار السلام

پریشانیوں اور مصائب میں مبتلا لوگوں کیلئے ایک عظیم تحفہ

نہایت مبارک اور بے مثال و بے نظیر قصیدہ

اس مبارک قصیدے میں اللہ جل جلالہ کے ننانوے اسمائے حسنیٰ سمیت تقریباً پونے دوصد نام نظم کیے گئے ہیں۔ قصیدۂ طوبیٰ عالم اسلام کا پہلا قصیدہ ہے جس میں اللہ تعالی کے اسماء دعا کے انداز میں بزبان عربی منظوم ہیں اور عوام الناس کی آسانی کیلئے اردو ترجمہ بھی درج کیا گیا ہے۔ عرب و عجم میں بے شمار علماء و خواص و عوام نے اس قصیدے کو تکالیف، پریشانیوں اور مصائب سے نجات، مشکلات کے حل اور قضائے حاجات کے لیے بے انتہاء مفید پایا ہے۔ قصیدۂ طوبیٰ پڑھنا شروع کیجئے چند دن میں ہی آپ خود اس کی برکات کا مشاہدہ کرلیں گے

قصیدۂ حُسنیٰ

فی

اسماءِ النبی الاعظمﷺ

تصنیف

مُحدّثِ اعظم، مُفسّرِ کبیر، مصنّفِ افخم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا محمّد موسیٰ رُوحانی بازِی

طیب اللہ آثارہ و أعلیٰ درجاتہ فی دار السلام

دنیائے اسلام میں اپنی نوعیت کا پہلا اور نہایت مبارک قصیدہ

حل مشکلات اور قضائے حاجات کیلئے بے انتہاء مفید

قصیدۂ حسنیٰ دنیائے اسلام کا پہلا قصیدہ ہے جس میں پانچ سو (500) سے زیادہ مستند اسماء النبی ﷺ دعائیہ طریقے سے بزبانِ عربی منظوم ہیں۔ تکمیل فائدہ اور آسانی کے لئے ساتھ ساتھ اردو ترجمہ بھی درج کیا گیا ہے۔ یہ قصیدہ عرب و عجم میں نہایت مقبول و معروف ہے۔

حرمین شریفین (مکہ مکرمہ و مدینہ منورہ)، افغانستان، ایران، بنگلہ دیش، امریکہ، برطانیہ، عراق، مصر، سری لنکا، برصغیر پاک و ہند اور دیگر بہت سے ممالک میں بیشمار اولیاء اللہ و عوام اسے بطور وظیفہ پڑھ رہے ہیں۔ تکالیف و مشکلات کو دور کرنے اور قضائے حاجات کیلئے نہایت مؤثر، مفید اور مجرب ہے۔ قصیدۂ حسنیٰ پڑھنا شروع کرتے ہی چند ایام میں آپ اپنے ہر کام میں واضح برکات محسوس کریں گے۔

چھوٹے گناہوں اور نیکیوں کے اثرات

مسمّٰی بہ

اِستِعظامُ الصّغائِر

تصنیف

مُحدّثِ اعظم، مُفسّرِ کبیر، مُصنّفِ اَفخم، ترمذئ وقت حضرت مولانا محمّد موسیٰ رُوحانی بازی

طیّب اللہ آثارہٗ و أعلیٰ درجاتہٖ فی دار السلام

قلب و روح کی تسکین کا سامان لئے ہوئے ایک منفرد کتاب

اندھی مادیت کے اس عہدِ زیاں کار میں گناہوں کی یلغار بڑھتی جا رہی ہے جس نے دولتِ ایمان و یقین سے بہرہ مند باعمل مسلمانوں کو سخت صدمے سے دوچار کر رکھا ہے تو عام مسلمان بھی روح و احساس سے عاری اس زندگی میں شدید مایوسی اور پریشانی کا شکار ہیں۔ اس مایوسی کے عالم میں گناہوں اور نیکیوں کی حقیقت اور ان کی تاثیر سے روشناس کروانے والی یہ البیلی کتاب روشنی و ہدایت کی طرف انسان کی رہنمائی کرتی ہے۔ زبان و بیان کی تاثیر لیے ہوئے یہ عجیب و منفرد کتاب جس کا لفظ لفظ اور سطر سطر دل کے دریچوں پر دستک دیتا ہوا محسوس ہوتا ہے۔ مزید برآں اس مبارک کتاب میں امتِ محمدیہ اور گذشتہ امتوں کے بہت سے بزرگوں کے ایمان افروز واقعات بھی درج کیے گئے ہیں۔ نیز اس کتاب میں بہت سے ایسے مختصر اعمال و مختصر دعائیں بھی مذکور ہیں جن کا ثواب بہت زیادہ ہے۔

رزقِ اولیاء کے پوشیدہ اسباب

مسمّٰی بہ

تعلیمُ الرِّفق فی طلبِ الرِّزق

مصدر

تصنیف

محدّثِ اعظم، مفسّرِ کبیر، مصنّفِ افخم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا محمّد موسیٰ رُوحانی بازِی

طیّب اللّٰہ آثارہٗ و أعلیٰ درجاتہٗ فی دار السلام

رزقِ حلال کا میسر آنا اللہ تعالیٰ کی بہت بڑی نعمت ہے۔ زمانۂ حاضر میں ہر آدمی کثرتِ مصائب اور کثرتِ حاجات کے افکار کی وجہ سے پریشان اور بے چین ہے۔ اس پریشانی اور بے چینی کی سب سے بڑی وجہ مال کی محبت وحرص ہے۔ مال کی محبت ہر برائی اور ہر گناہ کی جڑ ہے کیونکہ اس کی وجہ سے انسان حلال وحرام کی تمیز ترک کر کے ہر گناہ کے ارتکاب پر آمادہ ہو جاتا ہے۔ اس کتاب میں رزق حلال کی ترغیب اور حرام مال کی ترہیب سے متعلق عبرت انگیز واقعات، ایمان افروز اقوال، درد انگیز حکایات اور بزرگوں کے نصیحت آمیز مواعظ کا ایمانی ذخیرہ جمع کیا گیا ہے۔ موقع بہ موقع مفید اشعار بھی درج کیے گئے ہیں۔ یہ کتاب دراصل حضرت محدث اعظم کی دو قیمتی کتب ''ترغیب المسلمین'' اور ''گلستان قناعت'' کا خلاصہ ہے۔

مبارک دعائیں

مرتب

عبدِ ضعیف محمد زُہیر رُوحانی بازِی عفا اللہ عنہ وعافاہ

حکومت پاکستان سے ایوارڈ یافتہ کتاب

چھوٹی اور مختصر دعاؤں کا مجموعہ جس نے ملک بھر میں مقبولیت کے نئے ریکارڈ قائم کر دیئے۔ جیبی سائز کی اس نہایت مبارک کتاب میں ایسی مختصر دعائیں جمع کی گئی ہیں جن کا ثواب و فائدہ بہت زیادہ ہے۔ جو احباب اپنے فوت ہو جانے والے عزیز و اقارب کے لیے صدقۂ جاریہ کے طور پر اس کتابچہ کو طبع کروا کر تقسیم کروانا چاہیں وہ ادارہ سے رابطہ کر سکتے ہیں۔

پاکستان میں پہلی مرتبہ سی ڈیز پر منفرد علمی تحقیقی دروس

طلبہ، علوم نبویہ کیلئے عظیم علمی تحفہ و نعمت غیر مترقبہ

خود استفادہ کیجئے اور علمی احباب کو تحفہ پیش کیجئے

مدرّس

عبدِ ضعیف **محمد زہیر** رُوحَانی بازِی عفا اللہ عنہ وعافاہ ابنِ محدثِ اعظم، مفسرِ کبیر، مصنفِ اعظم، ترمذئ وقت حضرت مولانا **محمد موسیٰ** رُوحَانی بازِی طیب اللہ آثارہ واعلیٰ درجاتہ فی دار السلام

ابواب الصرف
علم صرف سیکھئے، دُنیا کا آسان ترین طریقہ

تیسیر المنطق
(مکمل کتاب)

علم الصیغۃ
(مکمل کتاب وخاصیات ابواب)

ھدایۃ النحو
(مکمل کتاب)

نحوی ترکیب
(انتہائی آسان جدید طریقہ)

مختصر القدوری
(مکمل کتاب)

مرقات
(مکمل کتاب)

کافیۃ
(مکمل کتاب)

اصول الشاشی
(مکمل کتاب)

شرح التھذیب

تفسیر القرآن
(پارہ بیس تا پارہ اتیس)

دروس البلاغۃ
(مکمل کتاب)

نور الانوار
(مکمل کتاب)

المعلقات السبع
(ابتدائی تین معلقات مکمل)

شرح الوقایۃ اخیرین
(جلد اول مکمل، کتاب البیع تا کتاب الغصب)

الھدایۃ
(جلد اول مکمل)

مختصر المعانی
(مکمل کتاب)

السراجی فی المیراث
(مکمل کتاب)

خصوصیات

○ نہایت آسان وعام فہم درس جنہیں آپ شروحات کی بنسبت کئی گنا زیادہ مفید پائیں گے۔
○ ریکارڈنگ نہایت صاف اور واضح۔ نیز ہر سبق کے ساتھ کتاب کا متعلقہ صفحہ نمبر درج کیا گیا ہے۔
○ کتاب کھولئے، سی ڈی میں سے متعلقہ سبق چلائیے، آپ خود کو کمرۂ جماعت میں محسوس کرینگے۔

خوشخبری: اب تمام دروس www.dars-e-nizami.com سے ڈاؤنلوڈ کیجئے یا YouTube پر سنئے۔
YouTube Channel: Jamia Muhammad Musa Albazi

ابواب الصرف

علمِ صرف میں کمزور طلباء وطالبات کیلئے عظیم خوشخبری

ابتدائی طلباء کیلئے دنیا کی آسان ترین اور جامع ترین علمِ صرف

ترمذیِ وقت محدثِ اعظم، مفسرِ کبیر، **حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی** رحمہ اللہ تعالیٰ

کے انوارات وبرکات والا علمِ صرف کا انتہائی مبارک ونافع طریقہ

اب اردو ترجمہ والا ابواب الصرف کا جدید ایڈیشن بھی دستیاب ہے

مدارسِ دینیہ کے بعض طلباء عربی عبارت نہیں پڑھ سکتے، عموماً اس کی بنیادی وجہ علم صرف میں کمزوری ہوتی ہے کیونکہ علم نحو میں مہارت کیلئے علم صرف میں مہارت نہایت ضروری ہے۔ ایسے مایوس طلباء کیلئے یہ ابواب نعمتِ غیر مترقبہ ہیں۔ بڑے درجات کے طلباء صرف تین چار ماہ کے مختصر عرصے میں ان ابواب کو یاد کر کے اپنی علمی بنیاد کو خوب مضبوط کر سکتے ہیں۔

علم صرف پڑھانے والے مدرّسین حضرات کیلئے ایک عظیم علمی خزانہ

مدرّسین حضرات اپنے تلامذہ کی مضبوط علمی بنیاد بنانے کے لئے ایک مرتبہ یہ ابواب پڑھانے کا تجربہ ضرور کرلیں۔ ان شاء اللہ تعالیٰ صرف ایک مرتبہ کے تجربہ سے ہی وہ ان ابواب کو ہمیشہ کیلئے اپنا لیں گے۔ پاکستان و بیرون ملک میں طلباء وطالبات کے جن مدارس نے بھی ان ابواب کا تجربہ کیا وہ اس کے ناقابل یقین نتائج دیکھ کر حیران رہ گئے۔

ان ابواب کو پڑھانے اور سننے کا خاص طریقہ جاننے کیلئے حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ کے بیٹے مولانا محمد زہیر روحانی بازی حفظہ اللہ کے دروس انٹرنیٹ (یوٹیوب وغیرہ) پر موجود ہیں جن سے بآسانی استفادہ کیا جاسکتا ہے۔

مزید معلومات وتفصیلات کیلئے جامعہ محمد موسیٰ البازی رابطہ نمبر 0301-8749911

جامعہ محمد موسیٰ البازی برہان پورہ، عقب گورنمنٹ بوائز ہائی سکول رائے ونڈ لاہور